

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Харьковский национальный университет

городского хозяйства им. А.Н. Бекетова

Харьковский научно-исследовательский

институт технологии машиностроения

Громадська академия наук г. Лодзь

Белорусский государственный экономический университет

ТРУДЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ (ММП-2015)»

Харьков-Николаев, 2015

УДК 658.012.32

ББК: У 290-21

Международная научно-практическая конференция «Математическое моделирование процессов в экономике и управлении проектами и программами (ММП-2015)», Коблево, 14-20 сентября 2015 г. Труды – Харьков: ХНУРЭ, 2015. – 240 с.

Представлены материалы пленарных и секционных докладов международной научно-практической конференции «Математическое моделирование процессов в экономике и управлении проектами и программами (ММП-2015)». В процессе выступлений обсуждены основные проблемы, перспективы и научно-технические достижения, внедрение и опыт использования современных методов экономико-математического моделирования и информационных технологий в управлении бизнесом, предприятиями и проектами. Освещен современный уровень развития теории и практики инновационного менеджмента, управления проектами и экономической безопасности.

Для специалистов, преподавателей, аспирантов и студентов.

Утверждено к печати ученым советом Харьковского национального университета радиоэлектроники (протокол № 7 от 03 июля 2015 года)

Статьи воспроизведены с авторских оригиналов, предоставленных оргкомитету, в авторской редакции.

УДК 658.012.32

ББК: У 290-21

© Харьковский национальный
университет радиоэлектроники,
2015

ИНИЦИАТОРЫ И ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

*Министерство образования и науки Украины
Харьковский национальный университет радиоэлектроники
Харьковский национальный университет
городского хозяйства им. А.Н. Бекетова
Харьковский научно-исследовательский
институт технологии машиностроения
Громадська академия наук г. Лодзь, Польша
Белорусский государственный экономический университет*

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ:

Председатель:

Бабаев В.Н. – доктор наук по государственному управлению, профессор, академик Международной инженерной академии, ректор Харьковского национального университета городского хозяйства им. А.Н. Бекетова.

Заместитель председателя:

Слипченко Н.И. – д. ф.-м. н., профессор, проректор по научной работе Харьковского национального университета радиоэлектроники.

Члены программного комитета:

Чумаченко И.В. – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой управления проектами в городском хозяйстве и строительстве Харьковского национального университета городского хозяйства им. А.Н. Бекетова;

Тимофеев В.А. – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой экономической кибернетики и управления экономической безопасностью Харьковского национального университета радиоэлектроники;

Косенко В.В. – к.т.н., доцент, директор Харьковского научно-исследовательского института технологии машиностроения;

Читая Г.О. д.т.н, проф., заведующий кафедрой прикладной математики и экономической кибернетики Белорусского государственного экономического университета, Беларусь;

Чухрай Н. И.– д.э.н., проф., Громадська академия наук г. Лодзь, Польша;

Кирий В.В. – к.э.н., доцент, доцент кафедры экономической кибернетики и управления экономической безопасностью Харьковского национального университета радиоэлектроники.

ВУЗы и организации, представленные участниками конференции

Восточноукраинский национальнанациональный университет им. В. Даля
ВУЗ Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли»
Государственный экономико-технологический университет транспорта
ГП «Национальная энергетическая компания «Укрэнерго»
ГП «Харьковский научно-исследовательский институт технологии машиностроения»
ГУ «Институт экономики и прогнозирования НАН Украины»
Институт сцинтилляционных материалов НАН Украины
Институт экономики и прогнозирования НАН Украины
Киевский национальный университет им. Тараса Шевченко
Киевский национальный университет культуры и искусства
Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский
авиационный институт»
Национальная металлургическая академия Украины
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»
Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический
институт»
Национальный университет водного хозяйства и природопользования
Национальный университет кораблестроения им. адмирала Макарова
Национальный фармацевтический университет
Национальный университет «Львовская политехника»
Одесский национальный политехнический университет
Одесский национальный экономический университет
Одесский региональный институт государственного управления национальной
академии государственного управления при Президенте Украины
ООО «Научно-производственная компания «Телеоптик»
ПрАО «Институт автоматизированных систем»
Сумской государственный университет
Университет экономики и права «КРОК»
Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет
Харьковский национальный университет им. В.Н Каразина

Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства им. Петра
Василенка

Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А.Н. Бекетова

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

Харьковский национальный экономический университет им. Семена Кузнеца

СОДЕРЖАНИЕ

Баженов В.А. Питання оптимізації функціонування електричних мереж великих енергосистем.....	10
Баженова О.В. Міжчасовий підхід до аналізу рахунку поточних операцій платіжного балансу як трансмісійного каналу передачі економічних збурень.....	13
Bezkorovainyi V.V., Podoliaka K.E. Mathematical model of multicriteria optimization for project of reengineering large-scale monitoring systems.....	17
Вишневіська В.М., Руда І.В. Зарубіжний досвід використання інструментів управління проектами в публічній сфері.....	21
Veriasova G. M., Ugwu Emmanuel Tochukwu Substantiation of the choice of method for assessing the enterprise's competitive position	24
Гришко С.В., Пересада О.О. Інноваційний розвиток: різниця у європейському та пострадянському розумінні	28
Гурин В.Н., Воронова С.В. Роль рыночных инструментов в государственном управлении экономикой Украины, на примере агропромышленного комплекса.....	31
Гусева Ю. Ю., Чумаченко И. В. Научно-исследовательский анализ развития теории стейкхолдеров как фактора обеспечения качества высшего образования	35
Гуца О.Н., Довгопол Н.В. Использование визуализации при разработке и проверке регламентов (рабочих инструкций).....	39
Давідіч Н.В., Чумаченко І.В. Визначення критеріїв оцінки якості в проектах міського пасажирського транспорту	42
Даншина С.Ю. Управление ассортиментом материальных потоков сервисных проектов	45
Деренська Я. М. Моделі оцінки компонентів проектного портфелю	49
Доуртмес Ф.А. Основные положения современной парадигмы управления инвестиционной деятельностью предприятия	53
Доценко С.И. Развитие принципа бинарных отношений в теории управления экономическими процессами	56
Євдокимова А.В., Древаль О.Ю. Проектні конфлікти та методи їх розв'язання	60
Игуменцева Н.В., Стеблянка Б.А. Перспективы развития информационного Бизнеса	63
Иоселева К.Ю. Проблемы оценки стоимости малого предприятия	66

Кадикова І.М., Налігацких І.О. Фактори впливу на ініціацію проектів корпоративної соціальної відповідальності.....	69
Кирий В.В., Климко Є.О. Впровадження технологій data mining для моделювання економічних систем	72
Кирий В.В., Тімофєєв В.О. Використання інформаційних технологій у забезпеченні безпеки соціальних систем	75
Кобицкая Ю.А., Стороженко А.В. Исследование динамики финансовых временных рядов методом рекуррентного анализа	77
Ковалевська А.В., Петрова Р.В. Децентралізація як складова трансформаційних зрушень економіки країни	79
Коваленко И. И., Мельник А. В. Информационная технология анализа экспертных оценок в проектах технической диагностики	83
Кожушко Л. Ф., Костюкевич Р. М. Особливості управління державними проектами і програмами у сфері протипаводкового захиту територій.....	87
Козловський І.В. Інструменти оцінки інноваційного розвитку економічних систем на основі розробок ЄС, перспективи використання для України.....	91
Колесник Б.А. Инновации в управление качеством выпускаемой продукции	95
Колісниченко Я.А., Полозова Т.В. Гудвіл як критерій репутації компанії	97
Кононенко И.В., Агаи А. Выбор методологии для управления проектом: проблемы и перспективы.....	100
Косенко В.В. Критерии эффективности использования ресурсов информационно-телекоммуникационной сети.....	105
Костенко А.Б., Булаєнко М.В. Особенности организации распределенных баз данных в городских инженерных сетях	107
Костін Ю.Д., Пустовий О.Ю. Піраміда показників енергетичної ефективності на рівні підприємства	110
Коюда П.Н., Озерская А.В. Инновационная адаптация предприятия.....	114
Кулаков Г.Т., Кравченко В. В., Бондарь-Подгурская О. В. Феномен золотого сечения как фактор структурной устойчивости и гармонии динамических систем .	116
Курденко А.В. Оценка сущности коэффициента финансовой независимости.....	120
Манакова Н.О., Гавриленко И.А. Концептуальные аспекты автоматизированного управления потокораспределением в коммунальных сетях	122
Мирошниченко А.С. Особенности перехода на европейские стандарты украинских предприятий медицинского приборостроения	125

Мурзабулатова О.В. Розрахунок ефективності механізму державно-корпоративного партнерства	129
Мусієнко В.О., Іванова В.Б. Методи оцінки ефективності управління портфелем цінних паперів.....	133
Назаренко О.М., Борода А.О., Ніколаєнко О.М. Ідентифікація моделей макроекономічної динаміки.....	138
Назарова Г.В., Назаров Н.К. Управление социальными программами в условиях институциональных трансформаций.....	142
Ніколенко Д.М., Лукьянец С.П. Метод нечіткого логічного виводу, як інструмент нечіткої логіки при визначенні меж кластеру	146
Овсяченко Ю.В. Усовершенствование управление гибкостью предприятия на основе экономико-математического моделирования	150
Петренко Ю.А., Шилова Т.Г., Кириченко А.І. Інформаційна технологія синтезу системи керування навколишнім середовищем.....	154
Полозова Т.В., Безлепкін Л.С. Використання об'єктів інтелектуальної власності на підприємстві як засіб економічного зростання.....	158
Полозова Т.В., Ковальчук И.О. Инновационно-инвестиционное развитие регионов на основе территориальных кластеров.....	161
Полозова Т.В., Кривцун Д. Ю. Економічна сутність поняття «інноваційний процес»	164
Попова Ю.М. Особливості сучасних інформаційних технологій на транспорті ..	168
Рамазанов С.К. Нелінійна стохастична модель динаміки мультиагентної Конкуренції.....	170
Романенков Ю.А., Вартанян В.М. Метод настройки однопараметрических прогнозных моделей на основе анализа фазовых траекторий внутреннего параметра	174
Романов А.Д. Чинники формування лояльного соціально-психологічного клімату у колективі.....	177
Рубан И.В. Подход к классификации уязвимостей кибернетической безопасности социальнотехнических систем.....	179
Рудницкий С.И. Классификация действий процесса управления конфигурацией сложных проектов	180
Соколова Л.В., Попова Т.О., Бабкін С.В. Дослідження методів оцінки конкурентних позицій банків на фінансовому ринку	183

Степанова О.В. Моделирование показателей размещения продуктивных сил....	187
Теліженко О.М., Байстрюченко Н.О Програмно-цільовий підхід до впровадження енергозберігаючих заходів	191
Усов А. В., Гончаренко Е. Н., Коваленко М. П. Структурно-функциональное моделирование устойчивого развития предприятия.....	195
Ущатовский К.В., Костин Ю.Д. Дискриминантные модели для прогнозирования возможных состояний энергопредприятий	199
Фонарьова Т.А., Петренко В.О., Кучерин Г.О. Місце і роль інтелектуальної безпеки в управлінні інноваційним розвитком підприємства	201
Черненко С.М., Стороженко О.В. Соціальні інновації та їх розвиток у провідних країнах світу, зокрема у країнах ЄС.....	205
Чернов С.В. Проектный подход при проведении публичного размещения акций государственных предприятий.....	208
Чухрай Н.І., Новаківський І.І. Актуальність конвергенції методів логістики та проектного менеджменту в системі управління підприємства	211
Шейко І.А. Аналіз інноваційної активності вітчизняних підприємств.....	215
Шестопалов А.Г. Финансовые показатели как индикатор рейдерской угрозы	219
Ястремська О.М., Яблонська-Агу Н.Л. Брендсайти в інвестиційній діяльності для забезпечення інноваційного розвитку підприємства	223
Ястремська О.О. Управління діяльністю туристичних компаній.....	226
Чеченец Д.А. Экономико-математические модели оценки уровня финансовой безопасности предприятия	228
Кашпур А.Д., Глізнуца М.Ю., Лук'яниця І.Ю. Логіко-структурне моделирование процесів розвитку	233
Бубенко П.Т., Драпеза Я.В. Управління реформаційним процесом в ЖКГ	237
Бабаєв В.М., Сухонос М.К., Білецький І.В. Особливості управління плануванням вартості будівельно-енергетичних проектів.....	240

ПИТАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ ВЕЛИКИХ ЕНЕРГОСИСТЕМ

Баженів В.А.

Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут”

The paper explores the questions of development of methods and algorithms for optimization of electrical networks functioning of large power systems that provide efficient solution of the optimization problem and perform technical and resource constraints in the form of equalities and inequalities. The most perspective methods of optimizing sustainable modes of electric systems are gradient methods. The proposed methods are implemented in software packages for personal computers.

Метою роботи є розробка методів та алгоритмів оптимізації функціонування електричних мереж великих енергосистем, що забезпечують ефективне вирішення поставленої задачі оптимізації, виконання технічних та ресурсних обмежень у вигляді рівностей та нерівностей.

Задачу оптимізації функціонування електричних мереж великих енергосистем можна сформулювати в такий спосіб [1,2,3]. Мінімізувати функцію $f(X)$ при наявності S нелінійних обмежень у виді рівностей

$$h_s(X) = W_s(X) - W_s, s = 1, 2, \dots, S. \quad (1)$$

і I лінійних і нелінійних обмежень у виді нерівностей

$$g_i(X) \geq 0, i = 1, 2, \dots, I. \quad (2)$$

Обмеження типу рівностей (1) обумовлені, як правило, функціональними зв'язками, що доводиться враховувати виходячи з структури і властивостей керованого об'єкта. Обмеження типу нерівностей (2) зв'язані із умовами регулювання незалежних перемінних

$$x_j^{\min} \leq x_j \leq x_j^{\max}, j = 1, 2, \dots, J, \quad (3)$$

і залежних характеристик режиму

$$\varphi_p^{\min} \leq \varphi_p \leq \varphi_p^{\max}, p = 1, 2, \dots, P. \quad (4)$$

Алгоритми методів сполучених градієнтів будують послідовність напрямків пошуку, що є лінійними комбінаціями вектора антиградієнта $-\nabla f(X^{(k)})$ і попередніх напрямків пошуку $s^{(0)}, s^{(1)}, \dots, s^{(k-1)}$. При цьому коефіцієнти напрямку ω_k вибираються

таким чином, щоб зробити напрямки сполученими. Для розрахунку ω_k використовуються вектори $-\nabla f(X^{(k)})$ і $-\nabla f(X^{(k-1)})$.

Перехід із точки простору $X^{(k)}$ в точку $X^{(k+1)}$ при оптимізації режимів енергосистем по реактивній потужності і напрузі здійснюється по формулі

$$X^{(k+1)} = X^{(k)} - \xi^{(k)} a_{jk} \nabla f(X^{(k)}), \quad (5)$$

де $\xi^{(k)}$ - коефіцієнт довжини кроку; a_{jk} - діагональна матриця коефіцієнтів, що приводять змінні до одного масштабу. У пропонуваному алгоритмі для розрахунку напрямку пошуку при оптимізації режимів енергосистем по реактивній потужності і напрузі застосовується вираз

$$s^{(k)} = -\nabla f(X^{(k)}) + s^{(k-1)} \omega_k. \quad (6)$$

При цьому коефіцієнт напрямку ω_k розраховується по формулі

$$\omega_k = \frac{(\nabla f(X^{(k)}), \nabla f(X^{(k)}))}{(\nabla f(X^{(k-1)}), \nabla f(X^{(k-1)}))}, \quad (7)$$

Для визначення складових вектора градієнта $\nabla f(X^{(k)})$ використовуються методи засновані на правилах диференціювання складних неявних функцій [4,5,6].

Алгоритм оптимізації записується в такий спосіб.

1. Задаємо початкове наближення вектора незалежних перемінних оптимізації $X^{(k)}$.

2. Як напрямок пошуку вибираємо напрямок антиградієнта в k - й точці простору

$$s^{(k)} = -\nabla f(X^{(k)})$$

3. Визначаємо оптимальний коефіцієнт довжини кроку $\xi_{opt}^{(k)}$.

4. Виконуємо крок у напрямку пошуку $s^{(k)}$ з оптимальним коефіцієнтом довжини кроку

$$X^{(k+1)} = X^{(k)} - \xi^{(k)} a_{jk} \nabla f(X^{(k)}),$$

5. Перевіряємо закінчення процесу оптимізації $\|\nabla f(X^{(k+1)})\| \leq \varepsilon$, де $\|\nabla f(X^{(k+1)})\|$ - норма вектора $\nabla f(X^{(k+1)})$; ε - точність розрахунку. Якщо нерівність виконується, то переходимо до пункту 8 алгоритму, якщо ні, те - до пункту 6.

6. Визначаємо напрямок пошуку, сполучений попередній,

$$s^{(k+1)} = -\nabla f(X^{(k+1)}) + s^{(k)} \frac{(\nabla f(X^{(k+1)}), \nabla f(X^{(k+1)}))}{(\nabla f(X^{(k)}), \nabla f(X^{(k)}))}.$$

7. Змінюємо номер кроку оптимізації $k = k + 1$ і переходимо до пункту 3 алгоритму.

8. Кінець.

При оптимізації сталих режимів електричних систем по реактивній потужності і напрузі обмеження рівності враховуються в процесі розрахунку сталого режиму на кожному кроці обчислювального процесу з отриманими компонентами вектора $X^{(k)}$. Для обліку обмежень по незалежним перемінним використовується метод стримуючих обмежень, що впливає з узагальненого метода Лагранжа, а для задоволення функціональних обмежень застосовується комбінований метод штрафних функцій [3,6].

Для обліку функціональних обмежень (4) при оптимізації режимів електричних систем застосовується комбінований метод зовнішніх і внутрішніх штрафних функцій, що дозволяє призначати як зовнішні штрафи при порушенні обмежень, так і внутрішні при наближенні до границь припустимої області. При використанні комбінованого методу штрафних функцій задача оптимізації режиму перетворюється в послідовність задач, кожна з яких не має обмежень. З цією метою множина індексів усіх функціональних обмежень розбивається на дві підмножини. Перша з них містить у собі індекси обмежень, що були порушені, а друга - індекси обмежень, що виконані в початковій точці пошуку. При цьому цільова функція записується у вигляді

$$\Phi(X) = f(X) + \frac{1}{\varepsilon'} P'(X) + \varepsilon'' P''(X), \quad (8)$$

де $P'(X)$ і $P''(X)$ - відповідно зовнішні і внутрішні штрафні функції; ε' і ε'' - коефіцієнти штрафу зовнішніх і внутрішніх штрафних функцій.

Розглянутий алгоритм оптимізації режимів по реактивній потужності і напрузі реалізований у пакеті прикладних програм для персональних комп'ютерів. Розрахунки показали, що запропонована методика оптимізації відрізняється гарною збіжністю, досить стійка до вибору початкових наближень.

Література

1. Методы оптимизации режимов энергосистем / Под ред. В.М.Горнштейна. –М.: Энергия, 1981.- 336с.
2. Крумм Л.А. Методы приведенного градиента при управлении электроэнергетическими системами. - Новосибирск: Наука, 1977. - 368 с.
3. Кузнецов В.Г., Тугай Ю.И., Баженов В.А. Оптимизация режимов электрических сетей. – Киев: Наукова думка, 1992.-216 с.
4. Полак Э. Численные методы оптимизации. Единый подход. - М.: Мир,1974.-375с.
5. Тьюарсон Р. Разреженные матрицы. — М.: Мир, 1977. — 189с.
6. Химмельблау Д. Прикладное нелинейное программирование - М.: Мир, 1975. — 534с.

МІЖЧАСОВИЙ ПІДХІД ДО АНАЛІЗУ РАХУНКУ ПОТОЧНИХ ОПЕРАЦІЙ ПЛАТІЖНОГО БАЛАНСУ ЯК ТРАНСМІСІЙНОГО КАНАЛУ ПЕРЕДАЧІ ЕКОНОМІЧНИХ ЗБУРЕНЬ

Баженова О.В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

The paper explores the intertemporal approach to the current account as transmission channel of external disturbances because they can be considered sustainable if ones are based on optimal solutions that economic agents make. Moreover intertemporal approach is a method that makes it possible to determine whether external imbalances are on their optimal path. This method can be used in constructing external sustainability models by the instrumentality of DSGE models.

На думку деяких науковців, зовнішні дисбаланси тільки тоді можна вважати стійкими, якщо вони базуються на оптимальних рішеннях, які приймають економічні агенти. Одним з методів, що дає можливість визначити чи знаходяться зовнішні дисбаланси на оптимальній траєкторії чи ні, є міжчасовий підхід до рахунку поточних операцій платіжного балансу [1, с.9].

Теоретичні підґрунтя міжчасового підходу (або підходу згладжування споживання) до аналізу поточного рахунку платіжного балансу були закладені такими макроекономістами, як В.Буітер, М.Обстфельд, А.Разін, Дж.Сакс, Л.Е.Свенсон на початку 80-х рр. XX ст. та систематизовані М.Обстфельдом та К.Рогоффом в середині 90-х рр. XX ст, зокрема у роботі [2].

Поштовхом до появи міжчасового підходу до дослідження поточного рахунку стало зростання дефіцитів поточних рахунків в результаті суттєвого підвищення цін на нафту в 70-х та 80-х рр. XX ст. та поява критики Лукаса [2, с.1732], головна ідея якої базувалася на неможливості прогнозування макроекономічних явищ та процесів на основі застосування економетричних моделей за умови зміни економічної політики, оскільки, на думку Р.Лукаса, «будь-які зміни політики систематично змінюватимуть саму структуру економетричних моделей» [3, с.41].

Водночас пошук ефективних способів корегування рахунку поточних операцій країнами світу викликав необхідність вирішення міжчасової оптимізаційної задачі для знаходження адекватної відповіді на несприятливі зовнішні збурення. Зазвичай на той час одним з можливих виходів із цієї ситуації вважали збільшення зовнішньої заборгованості, що в деякій мірі несло в собі ризик зростання її нестійкості.

Отже, основу міжчасового підходу складає мікроекономічне підґрунття, а саме оптимальна поведінка економічних агентів в країні. Він базується на довгострокових рішеннях приватних агентів та держави щодо заощаджень та інвестицій, в основі яких - очікування стосовно поведінки основних макроекономічних показників, серед яких можуть бути продуктивність, реальна відсоткова ставка тощо [2, с.1734].

При цьому поточний рахунок малої відкритої економіки визначають як “чисті заощадження національної економіки або зміну позиції по чистим зовнішнім активам” [4, с.12] та є “результатом рішень стосовно інвестування та заощаджень» в економіці [5, с.2]

Припускаючи, що в економіці виробляється один товар та здійснюється торгівля з рештою світу безризиковим активом за ставкою r_t поточний рахунок можна формалізувати наступним чином [1, с.1743], [4, с.2]:

$$CA_t = NFA_{t+1} - NFA_t = r_t NFA_t + Q_t - C_t - I_t - G_t \text{ або } CA_t = r_t NFA_t + NX_t,$$

де CA_t - поточний рахунок в момент часу t ,

NFA_{t+1} - чисті зовнішні вимоги на кінець періоду t ,

r_t - відсоткова ставка за короткостроковим безризиковим активом,

$Q_t - C_t - I_t - G_t$ - абсорбція,

NX_t - чистий експорт.

Надалі в якості прикладу розглянемо детерміновану модель поточного рахунку, запропоновану М.Обстфельдом та К.Рогоффом [2], оскільки, за їх свідченням, вона продукує відгуки на шоки схожі до стохастичної моделі [2, с.1743]. Отже, відповідно до [2, с.1743] та [5, с.3] з попереднього рівняння можна отримати наступну рівність:

$$(1 + r_t) NFA_t = \sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} (C_s + G_s + I_s - Q_s) + \lim_{s \rightarrow \infty} \rho_{t,s} NFA_{s+1},$$

де $\rho_{t,s}$ - ринковий коефіцієнт дисконтування для споживання в момент часу s .

При цьому вираз $\lim_{s \rightarrow \infty} \rho_{t,s} NFA_{s+1}$ не є від'ємним та є так званою умовою трансверсальності або відсутності ігор Понці, яку можна трактувати як недопущення зі сторони міжнародних кредиторів можливості нескінченно позичати для погашення вже існуючої заборгованості національної економіки. Відповідно Дж.Саксу умова трансверсальності означає те, що в довгостроковій перспективі країна не є ані кредитором, ані позичальником [5, с. 3].

Таким чином, міжчасове бюджетне обмеження країни дорівнюватиме

$$\sum_{s=t}^{\infty} \rho_{t,s} (C_s + G_s + I_s) \leq (1 + r_t) NFA_t + \sum_{s=t}^{\infty} \rho_{t,s} Q_s,$$

що означає неперебільшення (хоча деякі автори розглядають і рівність, наприклад, М.Обстфельд та К.Рогофф) «теперішньою дисконтованою вартістю видатків країни суми чистих закордонних активів та теперішньої дисконтованої вартості валового внутрішнього продукту» [2, с.1744].

Припускаючи, що індивід максимізує функцію корисності з постійною еластичністю заміщення та яка визначається його споживанням ($U_t = \sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s-t} \frac{C_s^{1-\sigma^{-1}} - 1}{1 - \sigma^{-1}}$, де $\sigma > 0$ - еластичність міжчасового заміщення, а β - норма міжчасової переваги), в результаті розв'язання задачі максимізації поточний рахунок платіжного балансу в момент часу t дорівнюватиме:

$$CA_t = (r_t - \bar{r}_t) NFA_t + (Q_t - \bar{Q}_t) - (G_t - \bar{G}_t) - (I_t - \bar{I}_t) + \left[1 - \frac{1}{(\bar{\beta}/\bar{\rho})^\sigma} \right] (\bar{r}_t NFA_t + \bar{Q}_t - \bar{G}_t - \bar{I}_t)$$

де риска вказує на змінні моделі в стаціонарному стані. Відхилення змінних від їх стаціонарного рівня може бути пояснено багатьма факторами, зокрема, макроекономічними, демографічними, соціальними, технологічними тощо. У разі ж перевищення змінними їх рівня у стаціонарному стані спостерігатиметься надлишок рахунку поточних операцій платіжного балансу, у протилежному випадку – його дефіцит [2, с.1746].

В залежності від значення співвідношення $(\bar{\beta} / \bar{\rho})^\sigma$ в довгостроковій перспективі країна тяжітиме чи до дефіциту рахунку поточних операцій чи до його надлишку. Так, якщо значення цього відношення більше одиниці, в довгостроковому періоді спостерігатиметься тяжіння до надлишку поточного рахунку та, відповідно, зростання споживання, в протилежному випадку – до дефіциту рахунку поточних операцій та зниження споживання [2, с.1746].

Однак, на нашу думку, запропонований у роботі [2] підхід не позбавлений недоліків, основним з яких є звуження чинників, які здійснюють вплив на корисність індивіда (наприклад, неврахування пропозиції праці та попиту на гроші у цільовій функції).

Вдалі трактування міжчасового підходу до рахунку поточних операцій також запропоновано у роботах А.Разіна [6, с. 4-14], Р.Гліка і К.Рогоффа [7, с.3-9] та А. Херцберг [1, с.174-209]. Так, у роботі [6, с.12-14] досліджується вплив шоків різної природи (перманентних, тимчасових, специфічних для окремої країни або «ідіосинкратичних» та глобальних шоків продуктивності) на поточний рахунок. Р. Гліком та К.Рогоффом [7, с.3-9] розроблено міжчасову модель поточного рахунку для малої відкритої економіки, що виробляє один товар та враховує видатки на прилаштування. При цьому авто-

ри припускають, що поточний рахунок та інвестиції залежать від екзогенних шоків продуктивності [7, с.3], а функція корисності індивіда – квадратична [7, с.4]. В результаті, як і в попередній роботі, автори аналізують вплив на поточний рахунок шоків специфічних для кожної окремої країни. В свою чергу А. Херцберг визначає оптимальну траєкторію поточного рахунку на основі застосування міжчасового підходу [1, с.174-209].

Таким чином, для знаходження оптимальної траєкторії, на якій знаходяться зовнішні дисбаланси, доцільним вбачається застосування міжчасового підходу, в основі якого лежить оптимальна поведінка економічних агентів, що, в свою чергу, може бути використано при моделюванні зовнішньої стійкості економіки за допомогою динамічних стохастичних моделей загальної рівноваги.

Література

1. Herzberg A. Sustainability of External Imbalances: A Critical Appraisal. Springer Fachmedien Wiesbaden, 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://books.google.com.ua/books?id=IOZhBAAQBAJ&pg=PA189&lpg=PA189&dq=Ghosh+Ostry+current+account+in+developing+countries&source=bl&ots=74ddO8wvwz&sig=t6kFUDjDy4p5y8ZwUePTTrUn5WT4&hl=ru&sa=X&ei=uAegVeCvG-fkyAPbr4HIAw#v=onepage&q=Ghosh%20Ostry%20current%20account%20in%20developing%20countries&f=false>
2. Obstfeld M., Rogoff K. The Intertemporal Approach to the Current Account / M.Obstfeld, K.Rogoff // Handbook of International Economics /Edited by G.Grossman and K.Rogoff. – Elsevier Science, 1995. – vol.III. – p. 1731-1799.
3. Lucas R. Econometric Policy Evaluation: A Critique/R.Lucas// The Phillips Curve and Labor Markets / Brunner K., Meltzer A. - New York: American Elsevier, 1976. – vol.1. - pp. 19–46.
4. Bussiere M., Fratzscher M., Muller G.J. Productivity Shocks, Budget Deficits and the Current Account/ European Central Bank, Working Paper Series №509, August 2005. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp509.pdf>
5. Sachs J. The Current Account in the Macroeconomic Adjustment Process, NBER, WP796, November 1981. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nber.org/papers/w796>
6. Razin A. The Dynamic-Optimizing Approach to the Current Account: Theory and Evidence. NBER, WP 4334, April 1993. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nber.org/papers/w4334>
7. Glick R., Rogoff K. Global Versus Country-Specific Productivity Shocks and the Current Account. NBER, WP 4140, August 1992. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nber.org/papers/w4140>

MATHEMATICAL MODEL OF MULTICRITERIA OPTIMIZATION FOR PROJECT OF REENGINEERING LARGE-SCALE MONITORING SYSTEMS

Bezkorovainyi V.V., Podoliaka K.E.

Kharkiv National University of Radio Electronics

The analysis of modern projects and publications devoted to the design of large-scale monitoring systems provided an opportunity to identify a set of indicators which impact the structural and topological characteristics of this class of systems. It has been proposed objectives for optimization, which take into account cost, reliability, operativeness, survivability and can improve the efficiency of the results of the solution of practical problems of reengineering.

The target of large-scale monitoring systems (LSMS) is provide information about territorially distributed on a large area controlled facilities, with a defined time and cost efficiency. Examples include the system of radiation, ecological, hydrometeorological, geological, economic, medical, astronomical and other types of monitoring.

During process of reengineering (redesign) of such systems it is necessary resolve the complex problems of structural, topological, parametric and process optimization. This leads to the need for a complex set of mathematical models, methods, algorithms and software.

The analysis of problem demonstrated that structural and topological implementation has greatest impact on performance and cost of monitoring system. This defines importance of structural and topological optimization problem for projects of reengineering large-scale monitoring systems.

Targets of LSMS defines the set of efficiency criteria (objectives) which will use for optimization of functional and cost indicators for current system. In practice, as particular criteria traditionally used indicators of the cost of re-engineering (or adjusted cost), operativeness and reliability, such approach not allowed to get most efficient variant of reengineering. It actualizes the problem of developing a universal mathematical model of multicriteria problem for reengineering topological structures of LSMS, considering set of criterias and constraints on cost, reliability, operativeness, survivability.

We consider the three-tier centralized LSMS, which consist of data acquisition subsystem (monitoring stations, the elements), subsystem for pretreatment (nodes), subsystem for processing and dissemination of information (center, root node).

Requests for information from the center through the nodes are sent to the elements, and received from the elements information flows through the nodes in the center. We assume

that the whole set of monitored facilities to a predetermined magnification is under the supervision of the system elements $I = \{i\}, i = \overline{1, n}$, system nodes can be placed only on the basis of its elements, the elements are connected to a node with minimum cost.

Thus, the set of feasible solutions of the problem $s \in S$ depends on the following:

$$S = \{s\} = \left\{ \begin{array}{l} x = [x_{ij}], x_{ij} \in \{0, 1\}, i, j = \overline{1, n}, x_{11} = 1; \\ \sum_{i=1}^n x_{ij} \geq 1, \forall j = \overline{1, n}; \sum_{j=1}^n x_{ij} \geq 1, \forall i = \overline{1, n}; \\ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij} = 2 \cdot \left(n + \sum_{i=1}^n x_{ii} \right); \\ x_{ii} = 1 \rightarrow x_{i1} = 1 \wedge x_{1i} = 1, \forall i = \overline{1, n}; \\ x_{ii} = 1 \wedge x_{ij} = 1 \rightarrow ij = \arg \min_{1 < i' < j} c_{i'j} \quad \forall j \leq n, i, j = \overline{1, n}, \end{array} \right. \quad (1)$$

where S – the set of feasible variants of topological structures LSMS; s – variant of the topological structure; $x = [x_{ij}], i, j = \overline{1, n}$ – symmetric matrix of connections (x_{ij} – binary variable, $x_{ij} = 1$ if element i and j are connected to each other; $x_{ij} = 0$ – in other case; $x_{ii} = 1$ system node based on i -th element, $x_{ii} = 0$ – in other case, $i = \overline{1, n}$; system center based on element $i = 1$; n – amount of the system elements; $c_{i'j}, i', j = \overline{1, n}$ – cost of connection between i' and j .

The cost of LSMS consists of the costs of the center C_C , nodes C_U , elements C_E , connection between nodes and center C_{UC} between elements and nodes C_{EU} :

$$C = C_C + C_U + C_{UC} + C_E + C_{EU} \quad (2)$$

Costs for the existing variant of LSMS $C(a), a \in S$ and costs of the optimal variant LSMS with the new functioning conditions $C(b), b \in S$ calculates with (2). A desirable target is to minimize the additional cost $\Delta C(a, b)$. This difference does not include the possibility of reuse part of the topological structure of the existing system $a \in S$. Given this, criteria for the additional costs of reengineering LSMS $k_I(a, s) \rightarrow \min_{s \in S}$ with the possibility of reuse part of the topological structure of the existing system $a \in S$ can be represented as:

$$k_I(a, s) = \Delta C(a, s) = \sum_{i=1}^n [c_i(1 - x'_{ii})x_{ii} + d_i x'_{ii} x_{ii} + e_i(1 - x'_{ii})x_{ii} - g_i x'_{ii} x_{ii}] + \sum_{i=1}^n \sum_{j=i}^n [c_{ij}(1 - x'_{ij})x_{ij} + d_{ij} x'_{ij} x_{ij} + e_{ij}(1 - x'_{ij})x_{ij} - g_{ij} x'_{ij} x_{ij}] \rightarrow \min_{s \in S} \quad (3)$$

where c_i – costs of creation elements, nodes, center in new structure, $i = \overline{1, n}$; x'_{ij} and x_{ij} – respectively elements of adjacency matrix (connections) between elements, nodes and center in the existing structure $x' = [x'_{ij}]$ and structure after reengineering $x = [x_{ij}]$ ($x'_{ij} = 1$ or $x_{ij} = 1$, if element i and j are connected to each other; $x'_{ij} = 0$ or $x_{ij} = 0$ – in other case); d_i – costs of modernization element, node, or center in new structure $i = \overline{1, n}$; e_i – costs of dismantling nodes of existing structure $i = \overline{1, n}$; g_i – cost of resources, which could be reused (or traded) after dismantling equipment of nodes $i = \overline{1, n}$; c_{ij} , $i, j = \overline{1, n}$ – cost of connections between i and j ; S – feasible set of variants of topological structure LSMS (1).

When assessing operativeness of LSMS for the similar nodes and connections should be aware, that time of requests and responses between center and node $\tau_i^{CU}(s)$, between element and node $\tau_i^{EU}(s)$, and also time of processing requests and responses inside nodes $\tau_i^{UI}(s)$, $\tau_i^{U2}(s)$, $i = \overline{1, n}$ depends on amount of the elements, connected to each node (in the topological structure of LSMS), and time for generating request in the center τ_i^C , receiving information by system element τ_i^E and delivery response between element and node τ_i^{EU} not depends on topological structure of LSMS $i = \overline{1, n}$.

A desirable target for LSMS is minimization of maximal response time about state of monitored facility:

$$k_2(s) = \max_{1 \leq i \leq n} \left[\tau_i^C + \frac{\alpha_i}{g_{ii}} + \tau_i^E + \frac{\beta_i}{g_{ii}} + \left(\frac{\alpha_i}{g_i} + \frac{\alpha_i}{h_i^1} + \frac{\beta_i}{h_i^2} + \frac{\beta_i}{g_i} \right) \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij} x_{ii} \right] \rightarrow \min_{s \in S}, \quad (4)$$

where g_i and g_{ij} – bandwidth of connection center-node, and node-element; h_1 and h_2 – speed of processing request and response in system nodes.

When assessing reliability of LSMS must be accounted reliability of the center, reliability of all elements, nodes and connections between them:

$$k_3(s) = k_3^C(s) \cdot k_3^U(s) \cdot k_3^E(s) \cdot k_3^{CU}(s) \cdot k_3^{UE}(s), \quad (5)$$

where $k_3(s)$, $k_3^C(s)$, $k_3^U(s)$, $k_3^E(s)$, $k_3^{CU}(s)$, $k_3^{UE}(s)$ – respectively readiness factors of topological structure in total, technical tools of top level (center), technical tools of middle level (nodes), technical tools of bottom level (elements), connections on top level (center-nodes), connection on bottom level (nodes-elements).

Taking into account the topological structure of LSMS expression (5) represent:

$$k_3(s) = k^C \cdot (k^U)^u \cdot (k^E)^n \cdot (k^{CU})^n \cdot (k^{BL})^n \rightarrow \max_{s \in S} \quad (6)$$

where u – amount of nodes in system; S – the set of feasible variants of topological structures LSMS (1).

As an indicator of survivability we use the value of the share of items associated with the center in functioning system in case individual equiprobable damage (damage on center, node, element or connection):

$$k_4(s) = \left\{ \min_{1 \leq j \leq n} \left\{ \frac{n - \sum_{j=1}^n \sum_{i=j}^n x_{ij} x_{jj}}{n} \right\} \right\} \rightarrow \max_{s \in S}. \quad (7)$$

The proposed mathematical model of multicriteria problem of reengineering topological structures LSMS includes formalized criteria for costs $k_1(a,s) \rightarrow \min_{s \in S}$ (3),

operativeness $k_2(s) = \{ \max_i \tau_i \} \rightarrow \min_{s \in S}$ (where τ_i – response delivering time from the i -th

element) (4), reliability $k_3(s) \rightarrow \max_{s \in S}$ (6), and $k_4(s) = \{ \min_{1 \leq j \leq n} [k_{4j}^{CU}(s), k_{4j}^U(s)] \} \rightarrow \max_{s \in S}$

survivability (where $k_{4j}^{CU}(s)$ and $k_{4j}^U(s)$ – indicators of survivability in the case of damage of communication between center-node and node on base j -th element (7).

From the proposed multicriteria models can be obtained (by excluding the relevant particular criteria and constraints) almost all important tasks reengineering model for one, two or three particular criteria. This can be implemented, for example, by convolution with particular criteria of objective function

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В ПУБЛІЧНІЙ СФЕРІ

Вишне夫ська В.М, Руда І.В.

Одеський регіональний інститут державного управління Національної академії
державного управління при Президентів України

Today project management is dynamic area of management. The thesis is devoted to the widely used of project-oriented approach in the developed countries. The authors investigated international experience of using project management methodology in public administration practice. The project approach can be used in Ukraine as the tool for making of reforms in conditions of limited resources, high political and economic risks and increasing requirements to making decisions.

Соціально-економічний розвиток держави в цілому та регіонів, пов'язаний з реалізацією низки проектів та програм вимагає використання сучасних ефективних інструментів управління, зокрема інструменти проектного менеджменту.

Проектний підхід широко використовується в державному управлінні в зарубіжних країнах: Великобританії, Німеччини, США, Австрії, Японії, Австралії, Бразилії та інших. Впровадження проектного управління дозволяє більш раціонально розподіляти ресурси і своєчасно реагувати на виникаючі зміни та відхилення. Наприклад, в Японії методологія управління проектами та програмами (P2M) покладена в основу державної стратегії соціально-економічного розвитку країни.

В останні роки уряди таких країн як США, Великобританія, Німеччина, Австрія Японія, Франція, Австралія, Бразилія, Мексика та ін. пред'являють спеціальні вимоги до знань державних службовців в області проектного менеджменту. Так, наприклад, практично кожен службовець уряду США повинен вміти користуватися програмними засобами управління проектами у складі обов'язкового набору офісних програм. У Міністерстві оборони США до управління проектами допускаються лише співробітники, які пройшли спеціальну підготовку і отримали сертифікат професіонала з управління проектами (PMP PMI), а адміністрації штатів мають свої власні методології управління проектами. В Японії методологія управління проектами та програмами (P2M) була використана при розробці державної стратегії соціально-економічного розвитку країни. За даними Японської Асоціації Управління Проектами (JPMF), усі інвестиційно-будівельні проекти оцінюються і реалізуються за допомогою методології управління проектами [1].

Крім того, важливим інструментом управління проектами у діяльності органів публічної влади є запровадження спеціальних центрів проектного менеджменту – Офісів управління проектами [4].

Офіс управління проектом (Project Management Office - PMO) - організаційна структура, яка стандартизує процеси управління проектами і сприяє обміну ресурсами, методологіями, інструментами та методами [3]. Сфера відповідальності Офісу управління проектами може варіюватися від надання підтримки в управлінні проектом до безпосереднього управління проектом.

На державному рівні Офіси управління програмами та проектами формуються для того, щоб уникнути дисбалансу між усіма урядовими програмами та для встановлення системи пріоритетності програм. В ідеалі уряду необхідно створити єдиний Офіс управління усіма проектами та програмами в країні. Проте, навіть у розвинених країнах, з високим рівнем зрілості проектного менеджменту в суспільстві, Офіси управління проектами існують в рамках урядових установ, таких як міністерства, агентства та ін. [4, с. 6].

Для прикладу у Великобританії Д. Кемерон з метою підвищення ефективності і зниження державних витрат створив Групу ефективності реформ і Центр великих проектів для більш детального моніторингу впровадження пріоритетних проектів. Центр великих проектів залучений на всьому життєвому циклі проекту: від схвалення на стадії ініціації до контролю на всьому протязі проекту. У Канаді Офіс управління великими державними проектами дозволив забезпечити регулярний контроль з боку держави за процесом розробки природних ресурсів [2].

Але у країнах з перехідною економікою уряди неохоче формують подібні Офіси через відсутність розуміння важливості проектного управління, через недооцінку потенціалу методології управління проектами. Навіть якщо подібна установа заснована, то, як правило, лише для одного життєво важливого проекту (програми).

Важливість зарубіжного досвіду використання інструментів управління проектами в публічній сфері має великий потенціал його використання в Україні в сучасних умовах децентралізації влади та передачі повноважень місцевим органам самоврядування. Ефективність управлінських рішень в умовах обмежених ресурсів, невизначеності та ризиків, підвищення вимог до якості управлінських рішень можлива за рахунок використання інструментів проектного менеджменту. Проте зараз в Україні проектна діяльність в публічній сфері знаходиться на етапі зародження через неготовність державних службовців та посадових осіб органів місцевого

самоврядування до переходу від процесного до проектного управління. Дефіцит компетенцій та організаційна неготовність до використання інструментів проектного менеджменту в публічній сфері впливає на ефективність та результативність проектів та програм на усіх рівнях. Таким чином, впровадження проектного управління дозволяє більш чітко встановлювати цілі і планувати заходи по їх досягненню, раціонально розподіляти час, фінансові, матеріальні, і людські ресурси, своєчасно координувати зусилля і реагувати на зміни.

Література

1. Концепция развития проектного менеджмента в Республике Казахстан на 2010 – 2020 годы // Официальный сайт Союза проектных менеджеров РК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spmrk.kz/kontseptsiya-prodvizheniya-proektnogo-menedzhmenta.html>

2. Мировой опыт по управлению проектами в органах государственной власти // офиц. сайт Министерства экономического развития РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economy.gov.ru>

3. Руководство к Своду знаний по управлению проектами. - Пятое издание. – 2013. – 614 с.

Baranskaya Anna. Project Management in Public administration of transitional countries [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/nispacee/unpan027527.pdf>. – Назва з екрану.

SUBSTANTIATION OF THE CHOICE OF METHOD FOR ASSESSING THE ENTERPRISE'S COMPETITIVE POSITION

Veriasova G. M., Ugwu Emmanuel Tochukwu

Kharkiv national university of radioelectronics

Effectiveness of the Ukrainian companies in the future, ensuring a high rate of their growth and increase of competitiveness in a market economy is largely determined by the level of strategic management. To identify the rationality of production and sales of the company is recommended to assess the competitive position of the enterprise, the results of which should be considered when choosing a future development strategy.

Enterprises of Ukraine in the conditions of competition in the course of time would feel the need to solve such problems as reducing of production costs, improving of product quality, upgrade the fixed assets, technological upgrading and so on. Meanwhile to decide some problems is impossible without a common vision inside conditions of the company, its market position and analysis of its tools for strategy realization. In a market economy each enterprise should solve the task: to estimate the competitive position of the company, which has become the resulting system-wide production management and marketing.

There are three approaches to understanding the position of the company on the market: the first position – a position in the market; second position – the result of market operations; third position – a competitive advantage. Based on the essence of the word “position” must represent the considered period yet in terms of the first approach. However, the need to recognize the existence of each individual market specific parameters on which this situation will be assessed in relation to competitors. Presentation of the competitive position of the company as a result of action seems to us incomplete; because the interpretation of the competitive position is no different from several other indicators that are also the resulting, for example market size and profitability of sales and others. As to the third approach, often there is a mixture of close concepts related to the competition. Combines all the above definition that the competitive position – a relative value, which is determined by achievements against the backdrop of the competition. Summarizing the conclusions, we can give the following definition: competition or market, the position of the company – is its market position relative to competitors, which is measured by significant consumer characteristics.

The Market Position we will determine like its place in relation to producers and consumers in the market. The competitive position of the company is determined by the

degree of compliance of enterprise, the key decision-making by the buyer when purchasing a product, so analysis of the competitive position of the company involves identifying the factors that influence the attitude of buyers to the company and its products.

To study the competitive position of enterprises in one industry, the procedures Graphic strategic groupings are used. The strategic group consists of companies competing with similar strategic approach and market position. It is important to study the behavior of the nearest competitors as wrongly expected the outward manifestation of the competitive action without knowledge of their opponents strategy and the planned follow-up. The actions and intentions of the competition is the best guide for policy actions the company; otherwise it will be forced to always be in a defensive position. To identify the strategies of competitors exploring the field of competition, strategic intent of competitors, their goals for the size of the market and competitive position, strategic behavior of competitors and competitive strategies.

The Market competitive position of the company is defined by its position in relation to producers and consumers in the market. The competitive position of the company is determined by the degree of compliance of enterprise, the key decision-making by the buyer when purchasing a product, so analysis of the competitive position of the company involves identifying the factors that influence the attitude of buyers to the company and its products. To assign these factors: commercial terms; organization of the distribution network; degree of environmental enterprise; understanding of the company from consumers and the impact of trends in the market conditions at the situation on the market.

When selecting the factors influencing the competitive position – the key success factors for global enterprises determined factors influencing the competitive position of the company, including: environmental company, market, efficiency of sales, product competitiveness, promote the enterprise system.

Each factor in the global competitive position consists of a set of local parameters.

The work proposed to evaluate the competitive position using the method of radar [1, 2], including the following areas:

- assessment of ecological compatibility of the enterprise: ecological product quality, environmental responsibility of businesses, environmental packaging;
- position in the market: market share, growth rate segments, commitment purchaser of goods;
- the effectiveness of marketing: market coverage distribution channels percent discounts, credit terms, forms of payment, form of marketing;

- the competitiveness of product quality, brand name, price sticker;
- a system of promotion: advertising, sales promotion, direct marketing, Public Relations.

When selecting a local indicators were taken into account what is known to be characterized by a decrease in price competition by the manufacturer prices for their products compared with products from other manufacturers. In this case, the company may, focusing on the method of “experiential curve” to abandon the costly support services when creating products to be a monopoly on cheap sources of raw materials, improve cultivation technology, which ultimately leads to the consolidation of the company more market share.

Expert Panel assessment is made of the above local indicators for a 10- point scale. Experts put the individual scoring of each local index for all selected factors impact on each test plant competitors.

Conduct assessment procedures of the competitive position of the object under investigation task requires selection of appropriate models and appropriate methods of analysis.

The mathematical model for evaluating the competitive position of the company in a changing environment is:

$$MP_j = \frac{\frac{1}{2} \sin \frac{360^\circ}{m} \left(C_{1j} C_{mj} + \sum_{i=1}^{m-1} C_{ij} C_{(i+1)j} \right)}{\pi \times R^2} \Rightarrow \max, \quad (1)$$

where MP_j – competitive position of enterprise j ;

m – quantity of influencing factors;

C_{ij} – average expert judgment of factor indicator i over j -th enterprise; $j = \overline{(1, n)}$;

n – quantity of enterprise-competitors;

π – pi number;

R^2 – radius of the unit circle Radar.

Calculate the average value of average expert judgment of factors based on a formula

$$: C_{ij} = \frac{\sum_{q=1}^Q \sum_{\mu=1}^M a_{ij\mu q}}{MQ}, \quad (2)$$

where $a_{ij\mu q}$ – expert value of influencing factor i over enterprise j ,
 $i = (\overline{1, m})$; $j = (\overline{1, n})$; $\mu = (\overline{1, M})$; $q = (\overline{1, Q})$;

m – quantity of influencing factors;

n – quantity of enterprise-competitors;

M – quantity of experts;

Q – quantity of local indicators, that must be estimated by experts.

An important step is to determine the consistency of expert opinion and reliability of expert opinion. As far as consistency of experts can take the coefficient of concordance (W), which is calculated by the formula:

$$W = \frac{\sigma}{\frac{1}{12} M^2 (Q^3 - Q) - M \sum_{\mu=1}^M T_{\mu}}, \quad (3)$$

where σ – standard deviation;

M – quantity of experts;

Q – quantity of local indicators;

T_{μ} – total experts estimates [2].

Application of “Radar” method for the solution of the problem gives ocular demonstration as polygon constructed within the estimated range for the factors influencing the competitive position of the company. Evaluation indicator of competitive position is relative to the plane of the polygon.

Thus, the stronger the competitive position of the company, the greater the area of the polygon and the closer the quantitative evaluation of competitive position to unity.

References

1. Котелевская, Н. Экономическая диагностика предприятия: просто о сложном [Текст] / Н. Котелевская. – Х. : ООО Центр «Консульт», 2007. – 160 с.
2. Соколова Л. В. Управління підприємством в умовах ринку : теоретичні та практичні аспекти : монографія / Л. В. Соколова, Г. М. Верясова, О. Є. Соколов та ін. ; за заг. ред. д.е.н., проф. Л. В. Соколової. – Х. : ТОВ «Компанія СМІТ», 2012. – 312с.

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК: РІЗНИЦЯ У ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ТА ПОСТРАДЯНСЬКОМУ РОЗУМІННІ

Гришко С.В., Пересада О.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки

European innovation system aims at introducing novations in life, but the Ukrainian system - to create the appearance of intense activity. The reasons for this difference laid in the understanding of innovation. The innovation's interpretation determines the direction of society's innovative development. Different interpretation of the essence of the innovation process results in its different organizations, and accordingly - to different results.

Розуміння того, що являє собою інновація і як вимірювати її ефективність, визначає напрямок інноваційного розвитку суспільства. Різне трактування суті інноваційного процесу призводить до різної його організації, і відповідно - до різних результатів. В Україні інновацію розглядають, насамперед, як результат тривалих і наполегливих зусиль вчених і винахідників. При цьому вважається, що в основі інновації знаходиться нове знання – наукове відкриття або технічний винахід. Саме така установка є підґрунтям активностей, якими в Україні намагаються пожвавити інноваційний процес.

Європейський підхід, який базується на шумпетерській теорії інноваційного розвитку, робить акцент на тому, що не можна вважати інновацією будь-яке нове знання. Інновація – це виключно комерціалізовані знання. Нововведення не є інновацією до того моменту, доки воно успішно не впроваджене в кінцевий продукт, який використовується в життєдіяльності людини і за який споживач "голосує" своїми грошима.

Це, здавалося б, незначне перенесення акценту на інші аспекти інноваційного процесу (у вітчизняній практиці – на створення нововведення, в європейській практиці – на його комерційне застосування) знайшло відображення в принципово різних системах оцінки ефективності інноваційної діяльності, які є ядром мотиваційних механізмів. А в результаті цього інноваційні процеси в Європі та в Україні спрямовуються зовсім різними напрямками. Найбільш яскравим прикладом тому є робота механізмів стимулювання інноваційної діяльності українських та європейських університетів.

Взагалі-то оцінювання інноваційної діяльності українських ВНЗ має фрагментарний характер. Розрахунок деяких показників, які, як вважається, мають відношення до інновацій, здійснюється при визначенні рейтингу ВНЗ, і ще частина показників – визначається при складанні Річного звіту університету. Навіть спроби систематизувати українські показники інноваційності ВНЗ не дають можливості зрозуміти, що відображають ці показники і з якою метою вони розраховуються.

Недоліками оцінки інноваційної діяльності в існуючій системі забезпечення якості української вищої освіти є наступне:

- показники, які відносять до інноваційних, не мають змістовного навантаження - не зрозуміло, для кого і навіщо вони розраховуються, і що означають; не ясно, що мають за мету такої оцінки (наприклад, обсяг держбюджетного фінансування відображає не ефективність інноваційної діяльності, а "ефективність взаємодії" з особами, розподіляють такі фонди [1]);

- немає механізмів прийняття рішень на основі розрахунку таких показників, у той час як показники повинні грати роль індикаторів, за якими можна судити про ефективність інноваційної діяльності ВНЗ та відповідно - розподіляти ресурси і блага;

- система показників, з одного боку, не повна, тобто не містить показників, які характеризують найважливіші складові процесу інновацій (комерційну взаємодію з виробництвом, трансфер знань, інтернаціоналізацію інновацій, промислову реалізацію); з іншого боку, система надлишкова: вона містить дані, що не характеризують власне інноваційний процес;

- дані, використовувані в розрахунку показників, надаються самим ВНЗ, тому показники базуються не на об'єктивних фактах, а на власній статистиці ВНЗ; і перевірити якість цієї інформації може лише спеціальна комісія в результаті тривалої перевірки;

- оцінку розраховує сам ВНЗ, дані подають у МОН, і жодна із зацікавлених сторін не має доступу до цієї інформації, не кажучи про те, щоб встановлювати свої пріоритети і моделювати оцінку самостійно залежно від важливості того чи іншого параметру.

Все це призводить до того, що отримана оцінка не має сенсу і не викликає довіри ні в кого. В результаті й немає змісту в інноваційній роботі університету через втрату мотивації учасників процесу.

Враховуючи, що інновація – це врешті-решт комерціалізація знань, то результат інноваційної діяльності ВНЗ повинен знаходитися не в університеті, а на підприємстві. Але в існуючій системі забезпечення якості української вищої освіти немає жодного комерційного показника, що характеризує виробниче застосування університетських розробок. В умовах, коли нормативна база (і навіть – дозволи) для комерційної інноваційної діяльності університетів відсутні, така система стимулює ВНЗ до отримання різного роду регалій, не більш того. Стати інноватором за українськими критеріями може навіть той, хто не виходив за академічні стіни і в очі не бачив жодного "живого" виробництва.

Не дивно, що в Україні фактично немає інноваційного процесу: в таких умовах і за такою мотивацією його й не може бути. У той самий час успішна європейська і світова практика свідчить, що головним показником інноваційної діяльності є "гроші,

здобуті із знань". Цей висновок був отриманий в рамках досліджень, проведених у проєкті Темпус 516935-TEMPUS-1-2011-1-FITEMPUS-SMGR "Національна система забезпечення якості і взаємної довіри в системі вищої освіти - TRUST" [2].

Основні показники результатів інноваційної діяльності європейських університетів – це виключно комерційні показники: річна виручка, одержувана університетом від інноваційної діяльності, кількість створених університетом за період стартапів, кількість створених бізнес-інкубатором університету робочих місць, виживаність інноваційних підприємств, створених університетом.

Інші показники (кількість патентів, обсяги фінансування і т.д.) свідчать про стан інноваційного середовища, про інноваційний потенціал тощо. Вони в кращому випадку характеризують готовність до інновацій, але не факт їх створення, і тим більш - не якість інновацій. От і виходить, що європейська система оцінки ефективності інновацій в університетах націлює академічний персонал на впровадження розробок у життя, а українська - на створення видимості бурхливої діяльності у вигляді "паперців" та звань.

Щоб оцінка інноваційної діяльності в університеті викликала довіру, стимулюючи розвиток саме інновацій і саме в правильному напрямку, вона повинна відповідати таким вимогам:

- прозорість, тобто принципи і механізми розрахунку показників (а на їх основі - розподіл ресурсів та благ) мають бути оприлюднені і зрозумілі,
- неупередженість, тобто механізм повинен забезпечувати порівняння тільки за вказаними параметрами, виключаючи вплив інших факторів (у тому числі - корупції),
- достовірність, тобто дані повинні бути такими, щоб об'єктивно відображати наявність і якість саме інновацій (як комерціалізованого знання).

Якщо не забезпечити такі вимоги, то й годі очікувати серйозної активізації інноваційного процесу в університетах України.

Література

1. Сколько стоит Украине экономическая наука и кому достаются деньги [Електронний ресурс] / Сайт ІА "ЛігаБізнесІнформ". – Режим доступу: <http://biz.liga.net/ekonomika/all/stati/3048122-skolko-stoit-ukraine-ekonomicheskaya-nauka-i-komu-dostayutsya-dengi.htm>

2. Гришко С. Исследование инновационности университетов как вектора взаимодействия "университет – общественное производство" [Електронний ресурс] : Імператив якості: вчимося цінувати і оцінювати вищу освіту: навч. посіб. / За ред. Т. Добка, М. Головянко, О. Кайкової, В. Терзіяна, Т. Тіхонена. – Львів: Видавництво «Компанія "Манускрипт"», 2014. – С 381 – 540. – Режим доступу: http://dovira.eu/Trust_1.pdf

РОЛЬ РЫНОЧНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ ЭКОНОМИКОЙ УКРАИНЫ, НА ПРИМЕРЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Гурин В.Н., Воронова С.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

The role of market instruments is considered in creation of harmonious control system by an agroindustrial market. The modern state of infrastructure of agrarian market of Ukraine is presented. The ways to promote sustainable management tools, wholesale and retail trade. Generalized institutional multilevel structure of agricultural market regulation, allowing ensure the stable development of the productive forces in the agricultural sector. Good governance at all levels of government.

Формирование рациональных рыночных механизмов - очень актуальная задача на современном этапе развития экономики Украины. Не создав рыночных механизмов и соответствующих инструментов, невозможно управлять экономикой рыночными методами и выработать эффективные пути развития для Украины [1].

Особенно остро стоит вопрос рационального управления финансовыми и товарными потоками в аграрном секторе экономики. Отсутствие последовательных шагов по реформированию внутреннего рынка привело к свертыванию национального производства и сокращению экспорта и, как следствие, потере сфер влияния на международных рынках. Украина, обладающая огромным потенциалом по производству сельскохозяйственной продукции, стала экспортировать сахар, картофель, мясо и другие продукты.

Трудности, возникающие перед предприятиями, во многом связаны с тем, что механизмы конкурентного рынка и институциональное обоснование стоимости товара и ценообразования, в каждом акте рыночного обмена, отсутствуют [2]. Управленческий персонал предприятий не имеет опыта работы на бирже, оптовых рынках сельскохозяйственной продукции, применения кооперативных форм товарообмена, поэтому не имеет возможности использовать данные инструменты в своей работе [3].

Цель данного исследования – проанализировать и предложить, на основе комплексного системного подхода к формированию рациональных инструментов регулирования аграрным рынком Украины, институты и структуры, которые обеспечат экономический рост и позволят сделать украинский рынок открытым и конкурентным. Основными инструментами макроэкономического регулирования являются биржа и оптовые рынки сельхозпродукции. Они создаются по инициативе органов государственной власти и используются для государственного регулирования процессов в рыночной экономике.

Биржа – это рыночный инструмент ценообразования и управления экономикой в масштабе страны, неприбыльная организация. Без реально работающего биржевого механизма методы рыночного управления ценовой политикой в агропромышленном секторе экономики со стороны государства не могут быть эффективными. Аграрная биржа должна стать той единственной биржевой площадкой, которая будет осуществлять открытые торги сельхозпродукцией, проводить земельные аукционы и другие операции с участием брокерских фирм во всех регионах Украины [4-5].

Оптовые рынки сельскохозяйственной продукции – это единственный в регионе инструмент регулирования торговли сельхозпродукцией на региональном масштабном уровне. В регионах оптовая торговля такими товарами, как овощи, фрукты, цветы, мясо, рыба и тому подобное, будет происходить на оптовых рынках сельскохозяйственной продукции (ОРСП). В Украине оптовые рынки сельхозпродукции, по типу оптовых рынков в странах с рыночной экономикой, уже начинают создаваться.

На уровне районов и сел (поселков), системная работа по созданию инфраструктуры аграрного рынка и инструментов управления ведется недостаточно.

Существует два мнения в отношении роли государственных органов власти в рыночной экономике. Первый подход предусматривает, что государство не должно вмешиваться в процессы, происходящие на рынке – либеральный подход. Второй – что государство отвечает за все процессы на всех уровнях функционирования экономики – государственно-консервативный подход [6].

Чем выше уровень управления - тем выше значение и ответственность органов государственной власти. Чем ниже уровень управления – тем меньше влияние государства и выше значение личной инициативы. В связи с этим становится понятным значение кооперативных форм и инструментов в гармоничном управлении рыночными процессами от биржевых оптовых операций до розничной торговли. Авторами разработана унифицированная многоуровневая схема организации рынка, которая показывает взаимодействие различных рыночных инструментов аграрного рынка на разных уровнях государственного управления и возможности их использования для регулирования ценовой ситуации в аграрном секторе и обоснования стоимости товара в каждом акте рыночного обмена [7].

Для создания целостной системы управления агропромышленным рынком в масштабе страны предложены четыре уровня управления: 1 - общегосударственный, 2 – региональный, 3 - районный, 4 - сельский (поселковый). Каждому уровню соответствует определенный орган государственной власти или местного самоуправления и исполнительная структура, которая осуществляет управленческие действия. Поэтому на каждом

уровне управления необходим соответствующий инструмент управления, позволяющий осуществить управленческое воздействие на процессы, происходящие на рынке.

В соответствии со схемой, на государственном уровне Кабинет Министров Украины (орган управления) производит управленческие действия на Аграрной бирже (инструмент управления) посредством Аграрного фонда (исполнительная структура), что позволяет на всеукраинском уровне проводить управленческие действия на аграрном рынке по всей номенклатуре биржевых товаров.

На региональном уровне Областные государственные администрации смогут производить управленческие действия на ОРСП посредством коммунальных предприятий «Облпродрезерв», что позволит воздействовать на ценовую ситуацию в регионе при торговле такими товарами, как овощи, фрукты, цветы, мясо, рыба и тому подобное. Следует отметить, что в каждой области также находятся региональные отделения Аграрного фонда.

Местный уровень управления не требует создания специальных рыночных инструментов управления. Однако, районные государственные администрации организуют работу по использованию районными предприятиями возможностей и преимуществ Аграрной биржи и ОРСП. С этой целью в районах создаются брокерские фирмы любой формы собственности, аккредитованные на аграрной бирже, которые обеспечивают необходимые условия для свободного доступа сельскохозяйственных предприятий на ОРСП и биржевой рынок для заключения контрактов. На рис. 1 представлена институциональная многоуровневая иерархическая схема регулирования аграрного рынка Украины.

Сельские советы, как органы самоуправления, должны организовывать различные кооперативные структуры для обеспечения эффективного взаимодействия оптовых инструментов с розничными торговыми системами. Одной из возможностей есть размещение в каждом поселке складов-магазинов для обеспечения возможности сельским жителям выгодно продавать свою продукцию и получать справедливую рыночную цену, устранив тем самым неэффективную цепочку посредников-перекупщиков.

Таким образом, рассмотренная схема ясно показывает, каким образом в рыночных условиях государство сможет обеспечить стабильное развитие аграрного рынка, обеспечив рыночную свободу предприятиям и эффективность управления на всех уровнях государственной власти. Обобщена институциональная многоуровневая структура регулирования аграрного рынка, позволяющая обеспечить стабильное развитие производительных сил в аграрном секторе экономики. На основе этого, предложено создавать соответствующие исполнительные структуры, которые в настоящее время отсутствуют на уровне областей и районов.



Рисунок 1 – Институциональная многоуровневая иерархическая схема регулирования аграрного рынка

Дальнейшей задачей является изучение и детализация взаимодействия структур различных уровней управления, разработка моделей и методов формирования товарных потоков и финансовых балансов для разных уровней управления, в том числе с использованием информационных технологий.

Литература

1. Hurwicz, L. Designing Economic Mechanisms [Текст] / L. Hurwicz, R. Stanley. – Cambridge University Press., 2008. – 241 p.
2. Элвуд, Уэйн. Глобализация [Текст] / У. Элвуд, пер. с англ. А. Захарова, ред. Н. Занозина. – М.: Книжный Клуб Книговек, 2013. – 208 с.
3. Норт, Д. Институты и экономический рост: историческое введение [Текст] / Д. Норт // THESIS, Весна, Т.1, выпл.2, 1993. – С.69-91.
4. Аптекарь, С. Комплексное исследование функционирования бирж на рынке Украины [Текст] / С.Аптекарь, Н.Чумаченко // Экономика Украины. – 1994, № 12. – С. 34-37.
5. Столяров, А. Товарная биржа - важнейший элемент саморегулирования рынка [Текст] / А.Столяров // Рынок. – 1991, № 12. – С. 51-52.
6. Головинов, О.Н. Основные направления институциональных преобразований в современных условиях [Текст] / О.Н. Головинов // ДонНТУ: Научные труды, Серия: экономическая. Выпуск 38-1, 2010 – С. 127-131
7. Малахова, Н.Б. Институциональное обоснование стоимости товара как интереса общества в каждом акте рыночного обмена [Текст] / Н.Б. Малахова // ДонНТУ: Научные труды, Серия: экономическая. Выпуск 38-1, 2010 – С. 25-27

НАУКОМЕРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ СТЕЙКХОЛДЕРОВ КАК ФАКТОРА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Гусева Ю. Ю., Чумаченко И. В.

Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А. Н. Бекетова

One of the most relevant aspects of higher education reform in Ukraine is the issue of improving quality. In this study an analysis of the publications on the subject of the education quality is conducted (addressed publications in three languages: Ukrainian, Russian, English). The analysis is based on n-gram models. It is shown that the development of the theory of stakeholders in educational projects is one of the most important factors in ensuring the quality of higher education.

Одним из актуальных аспектов реформирования системы высшего образования в Украине является проблема повышения его качества. Помимо особого интереса законодателей к данному вопросу, его актуальность подтверждается и практиками – об этом свидетельствуют результаты опроса ректоров высших учебных заведений III-IV уровней аккредитации, проведенного в июне 2015 г., когда 83 % респондентов отнесли задачу повышения качества образования к разряду первоочередных [1].

Анализ современного состояния научной составляющей данной задачи и прогнозирование развития соответствующей методологии можно осуществить, используя наукометрические закономерности. Так, наукометрический подход позволяет сделать ряд заключений на основе анализа литературы, посвященной определенной проблеме. В частности, развитие интереса к проблеме можно описать, исследуя динамику публикаций.

Известно, что в период, пока не произошло накопление информации, число публикаций растет экспоненциально. В это время идет наиболее активное развитие проблемы, а общий интерес к ней свидетельствует об ее актуальности. По мере накопления информации потенциальные возможности исчерпываются, и темп роста числа публикаций по теме замедляется и даже уменьшается. При этом кривая роста числа научных публикаций на большом временном интервале имеет пульсирующий вид [2].

В рамках данного исследования был проведен анализ публикаций по тематике качества образования (рассматривались публикации на трех языках: украинском, русском, английском). Анализ проводился на основе n-gram моделей (n-gram – последовательность из n элементов). Целью построения n-gram моделей является

определение вероятности употребления заданной фразы. Эту вероятность можно задать формально как вероятность возникновения последовательности слов в определенном корпусе (наборе текстов; в рамках данного исследования использовались данные Google Books и Google Academy).

Исследование проводилось в четыре этапа (рис.1):

- частотный анализ юниграмм «качество», «quality»;
- частотный анализ биграмм «качество производства», «качество продукции», «качество образования»; «production quality», «product quality», «education quality»;
- частотный анализ биграмм «качество образования», «education quality», «якість освіти» (за период до 2015 г.);
- частотный анализ n-gram, включающих понятия «стейкхолдер» и «образование» (за период до 2015 г.).

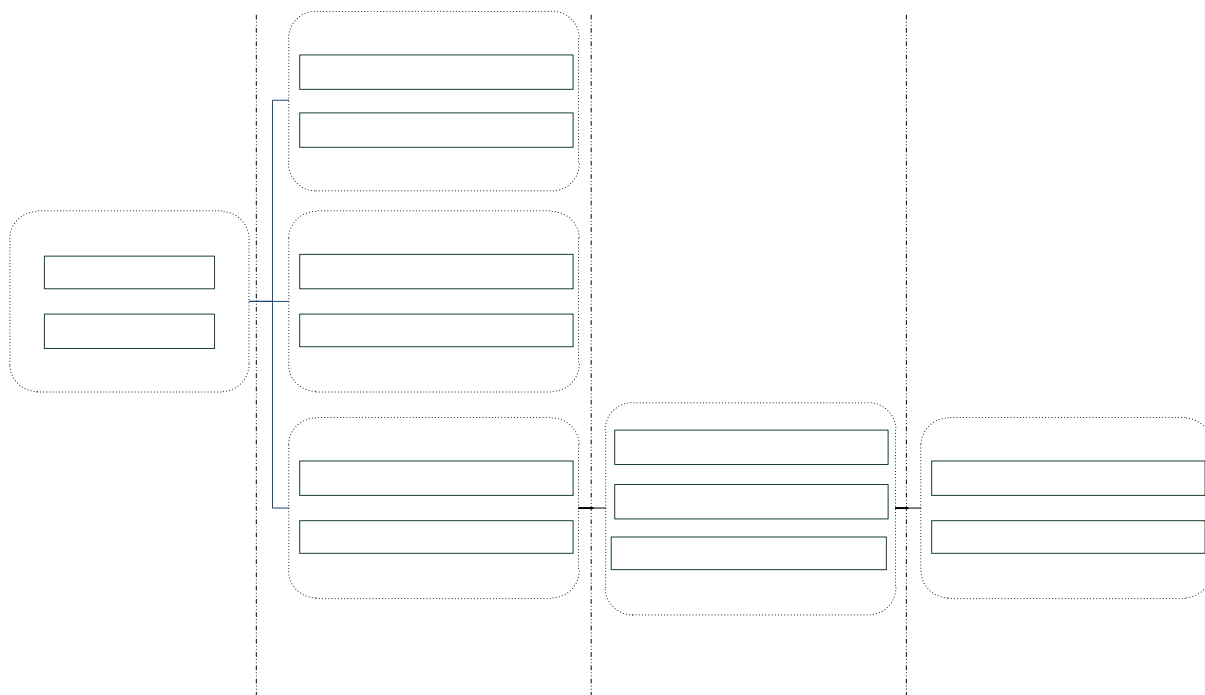


Рисунок 1 – Схема проведения наукометрического анализа развития теории стейкхолдеров как фактора обеспечения качества высшего образования

Технически анализ проведен с помощью инструмента Ngram Viewer и языка программирования для статистической обработки данных R. Ngram Viewer позволяет оценить процентное соотношение количества употребления конкретного слова или словосочетания к общему количеству слов или словосочетаний, опубликованных за соответствующий период. Поиск ведется в сервисе Google Books. По результатам проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

1900-2008

I. В англоязычных источниках число упоминаний ключевого слова «качество» стабильно растет, в то время как кривая роста соответствующих русскоязычных публикаций имеет более ярко выраженный пульсирующий характер, с точками перегиба в периоды разработки и принятия стандартов ИСО.

II. В сфере образования вопросы качества стали подниматься на несколько десятилетий позже, чем в сфере бизнеса и производства. При этом число публикаций, посвященных качеству образования, на английском языке начинает расти в 60-е годы, а на русском – только через 20 лет (рис. 2).

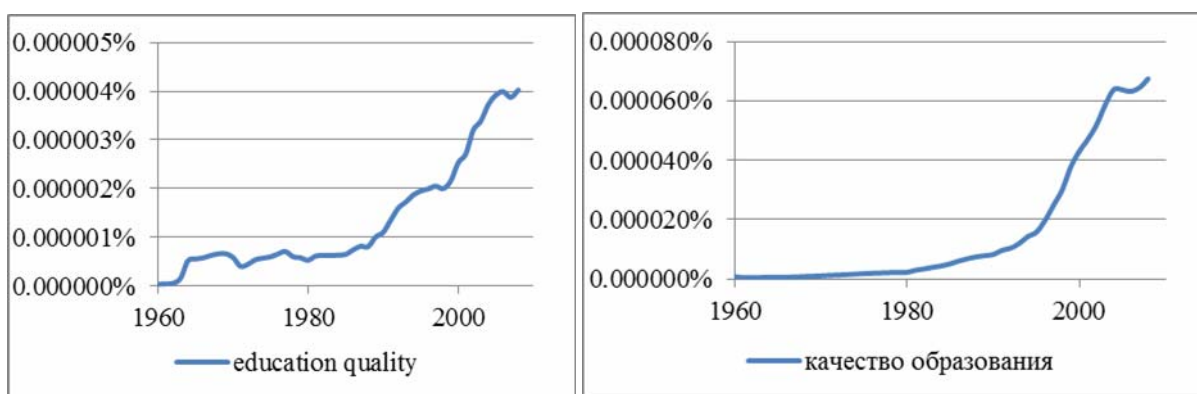


Рисунок 2 – Кривые роста числа публикаций, посвященных качеству образования, на русском и английском языках

III. К сожалению, сервис Ngram Viewer содержит информацию только до 2009 г. и не имеет корпуса для украинского языка, поэтому дальнейший анализ был проведен на основе данных Google Academy (рис. 3).

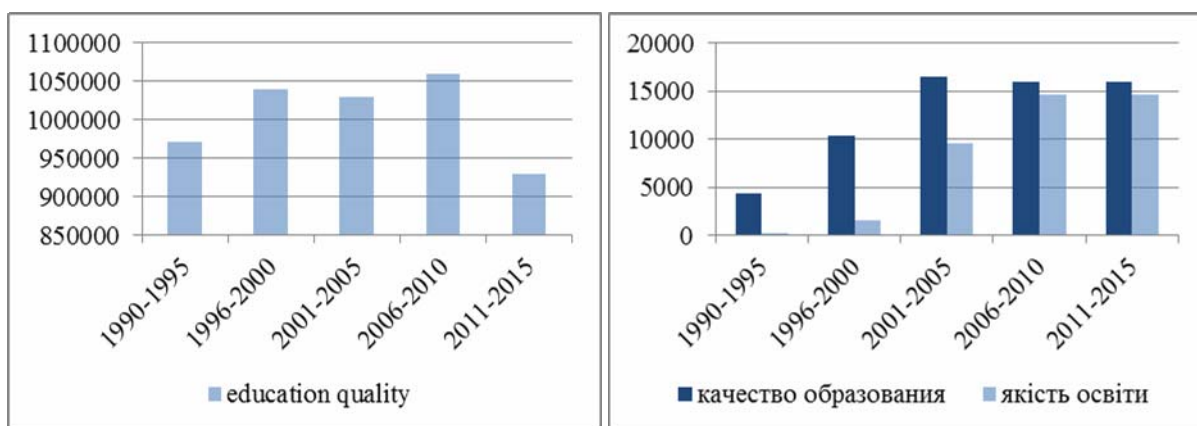


Рисунок 3 – Динамика количества публикаций, посвященных качеству образования, на украинском, русском и английском языках

На сегодня наблюдается стагнация темпов роста научных публикаций по вопросам качества образования как в украиноязычном, так и в русскоязычном научных

сообществах, хотя общее число публикаций все еще на порядок меньше, чем число англоязычных публикаций за те же периоды.

IV. Стагнация может быть обусловлена двумя основными причинами – либо проблема решена, что, очевидно, не так, либо это пауза перед очередной «волной» развития проблемы в каком-либо новом направлении. Таким направлением, на наш взгляд, может стать проектный подход с применением теории стейкхолдеров. На сегодня средний темп роста количества соответствующих публикаций для исследуемых языков составляет 1,3 – 1,5.

Действительно, в соответствии с проектным подходом, качество проекта определяется степенью удовлетворения требований его заинтересованных сторон. При этом образовательные проекты, во-первых, отличаются широким кругом стейкхолдеров, и, во-вторых, реализация таких проектов сопровождается процессом трансформации их заинтересованных сторон [3, 4]. Таким образом, разработка механизмов учета интересов стейкхолдеров при реализации образовательных проектов является важнейшим фактором обеспечения качества высшего образования.

Литература

1. Прес-реліз «Реформа вищої освіти: погляд ректорів». [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dif.org.ua/modules/pages/upload/file/yilyn_yilyy_p.doc
2. Ковалев А. И. Прологомены к методам научных исследований / А. И. Ковалев. – Х. : ИНЖЭК [Изд. дом], 2005. – 309 с.
3. Гусева Ю. Ю. Мультистейкхолдерная модель управления качеством образовательного проекта / Ю. Ю. Гусева, М. В. Канцевич, И. В. Чумаченко // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Х.: НТУ «ХПІ». – 2015. – № 2 – С. 8-13.
4. Гусева Ю. Ю. Формування системи менеджменту якості ВНЗ з урахуванням трансформації стейкхолдерів освітніх проектів / Ю. Ю. Гусева, І. В. Чумаченко // Компетентнісне управління проектами розвитку в умовах нестабільного оточення: тези доповідей XII Міжнародної конференції “Управління проектами у розвитку суспільства”. – К: КНУБА. 2015. – С. 92-94.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ И ПРОВЕРКЕ РЕГЛАМЕНТОВ (РАБОЧИХ ИНСТРУКЦИЙ)

Гуца О.Н., Довгопол Н.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Features of human perception and information processing do not allow complete coverage and properly assess the Procedures (Algorithms) as text on the Logical Coherence and Consistency, so it is necessary to include the step of displaying them in a Logic Scheme in the language of BPMN in the development or testing Regulation.

Эффективное использование имеющихся ресурсов, в том числе и человеческих, одно из составляющих успешного бизнеса. Поэтому регламент (рабочая инструкция) становится важнейшим инструментом для организации эффективной работы персонала.

Регламент - это документ, описывающий определенную процедуру (алгоритм) с указанием порядка действий и их содержания, которые должен выполнить исполнитель или группа исполнителей для достижения целей процесса, определенных руководством, как правило, с указанием необходимых сроков выполнения этих действий и промежуточных контрольных точек отчета о выполнении. Т.е. регламент отвечает на вопрос «как должен сотрудник выполнять свою работу?».

Отсутствие регламентов приводит к тому, что начинающие работники постигают суть своей работы путем многочисленных ошибок и конфликтов, да и сотрудники со стажем сплошь и рядом, даже занимая одинаковые должности, совершенно по-разному выполняют свои обязанности, исходя только из собственного опыта.

Разработка детального регламента требует тщательного описания и моделирования рабочих процессов, т.е. создание оптимальных бизнес-процессов, описывающих правильный (с точки зрения руководства и экспертов) набор действий сотрудника во всех возможных ситуациях, которые могут возникнуть во время работы.

Объемы регламентов сильно отличаются друг от друга и вызвано это тем, с кем взаимодействует тот или иной сотрудник – с внутренними подразделениями или со сторонними организациями и клиентами. В первом случае («внутренний регламент») объемы обычно небольшие, т.к. количество ситуаций, возникающих между участниками процесса, можно строго регламентировать. Во втором случае («внешний регламент») объемы могут быть значительными, т.к. не сотрудников организации

регламентировать невозможно и количество ситуаций, которые могут возникнуть, ограничиваются только «полетом фантазии» разработчиков регламента или их жизненным опытом.

Пример «внешнего регламента» - бизнес-процесс аптечного провизора по обслуживанию клиента. На основе логической схемы этого процесса был разработан документ объемом в 150 страниц, в котором описан правильный (с точки зрения руководства и экспертов) порядок действий аптечного провизора при обслуживании клиента более чем в 200 ситуациях и еще порядка 600 вариантов их развития, которые могут возникнуть во время этого процесса, включая рекомендуемые фразы. Разработать такой регламент сразу в виде текста невозможно.

Дело в том, что особенности человеческого восприятия и переработки информации не дают возможности полностью охватить и правильно оценить процедуры (алгоритмы) в виде текста на логическую связанность и непротиворечивость [1]. Поэтому уже имеющиеся разработанные регламенты в виде текста могут содержать ошибки (на практике встречался регламент в виде приказа, состоящий всего из 4-х пунктов, но в нем была заложена логическая ошибка).

Устранить этот недостаток поможет использование графики, поскольку четкая визуализация позволяет избежать ошибок и «лишних» шагов (структура процесса и его взаимосвязи видны с первого взгляда), а также способствует быстрому пониманию логики и последовательности работ как экспертами, разрабатывающими или проверяющими регламент, так и персоналом. В качестве средства отображения регламентов предлагается использовать набор графических элементов языка BPMN (Business Process Model And Notation). BPMN является интуитивно понятным общим языком разработки моделей бизнес-процессов для различных категорий специалистов: от аналитиков и экспертов, моделирующих бизнес-процессы, технических разработчиков, которые создают системы для выполнения этих процессов, до менеджеров различных уровней, которые должны понимать процессные диаграммы, чтобы принимать деловые решения [2].

На рис. 1 в виде информационной модели представлены процедуры разработки новых или проверки уже существующих регламентов с использованием графических средств.

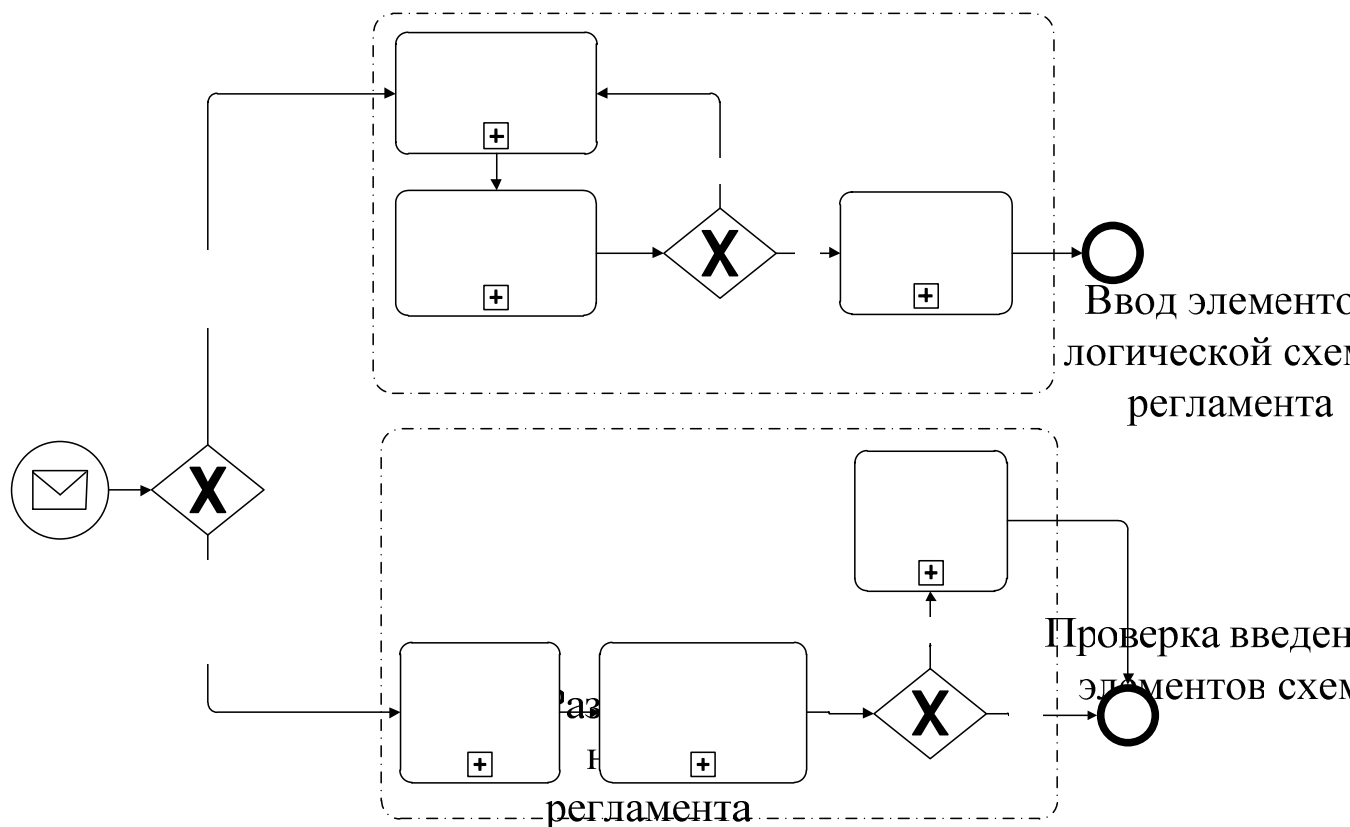


Рисунок 1 - Информационная модель процедур разработки и проверки регламента

Проблемы,

Как видно из рисунка, в зависимости от задачи, стоящей перед разработчиком регламента, выполняются:

- «прямая процедура» (разработка новых регламентов);
- «обратная процедура» или логикоаналитическая экспертиза (анализ существующих регламентов).

Вывод – из-за особенностей человеческого восприятия и переработки информации в процесс разработки или проверки регламента целесообразно включать этап отображения его в виде логической схемы.

1. Гуца О.М. Логікоаналітична експертиза регламентів у вигляді тексту / О.М. Гуца // Кримський економічний вісник. – 2013. - №1(02), частина 1. – С. 123 – 127.

2. Андрейчиков О.О. Використання сучасних інформаційних технологій в процесі розробки регламентів довольної складності / О.О. Андрейчиков, О.М. Гуца, О.Г. Українець // Науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст» ХНУМГ імені О.М. Бекетова серія «Технічні науки та архітектура» – 2013. – вип. №110, - С.259 - 265.

ВИЗНАЧЕННЯ КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ ЯКОСТІ В ПРОЕКТАХ МІСЬКОГО ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

Давідіч Н.В., Чумаченко І.В.

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова

The study of quality criteria in the projects of urban passenger transport. On the basis of field surveys assessed the significance of the passenger service quality evaluation criteria of urban passenger transport. The analysis of the factors determining the quality of urban passenger transport. It was revealed that in assessing the quality for passengers in the first place it is important to the movement, waiting times and traffic safety.

Якісні параметри та якість обслуговування є важливим чинником ефективності будь-якого проекту [1]. Якість, за думкою дослідників, це один із найважливіших параметрів проекту поряд з часом, вартістю і ресурсами [2]. Вона представляє собою економічну категорію, відбиває сукупність властивостей продукції або послуги, що зумовлюють ступінь її придатності задовольняти потреби людини відповідно до свого призначення [3]. Якість характеризує ступінь відповідності сукупності його характеристик вимогам проекту [4].

Міський пасажирський транспорт загального користування є найважливішою складовою життєдіяльності міста, основною задачею якого є своєчасне, якісне та повне задоволення потреб у перевезеннях пасажирів [5]. Якість надання послуг міським пасажирським транспортом багато в чому визначає забезпечення трудової діяльності, культурного розвитку та відпочинку населення. Підвищення якості пасажирських перевезень у системі міського пасажирського транспорту – одне з найважливіших напрямків, поставлених перед суспільством у галузі транспорту [6].

Поняття «якість» має відповідати потребам людей. В той же час, міський пасажирський транспорт має бути досить гнучкими, щоб реагувати на зміни в потребах і потребах людей. Таким чином, метою функціонування громадського транспорту має бути підвищення якості обслуговування. Це вимагає чіткого розуміння поведінки пасажирів, його споживчих потреб та очікувань. Внаслідок цього, виникає необхідність в оцінці значущості показників якості послуг міського пасажирського транспорту. Проведений аналіз методів управління якістю в проектах міського пасажирського транспорту показав, що вони не повністю враховують оцінку пасажирами параметрів транспортного процесу, як показників якості.

Якість обслуговування визначається показниками функціонування міського пасажирського транспорту. Усі показники якості міського пасажирського транспорту пасажирів оцінюють з різним рівнем значущості. Визначити рівень значущості для пасажирів показників якості міського пасажирського транспорту можливо шляхом проведення обстежень.

Для розв'язання поставленої задачі було проведено опитування пасажирів, в ході якого від них вимагалось вказати критерії, які вони використовують при оцінці якості міського пасажирського транспорту, та оцінити їх за шкалою від найбільш значущого, тобто присвоїти ранг 1 най значущому (на думку пасажирів) фактору, до найменш значущого. На наступному етапі було виконано обробку даних проведеного обстеження. Для оцінки узгодженості думок експертів був використаний коефіцієнт конкордації Кендела [7]. Для перевірки статистичної ваги коефіцієнта конкордації було розраховано емпіричне значення критерію Пірсона. У результаті розрахунків було зроблено висновок, що отриманий коефіцієнт конкордації значимий і думка експертів не випадкова.

Після проведення аналізу отриманих результатів було зроблено висновок, що найважливішим фактором якості обслуговування міського пасажирського транспорту є час поїздки. Цей фактор є значущим, адже пасажирам важливо своєчасно прибуття до місць праці та відпочинку. Наступним значущим фактором є час очікування транспортного засобу. Значущість цього фактору полягає в тому, щоб якнайшвидше дочекатися транспортний засіб, та зменшити при цьому витрати часу на здійснення пересування. Безпека руху є наступним важливим фактором, адже дістатися в пункт призначення з мінімальним ризиком для життя та здоров'я є одним із критеріїв якості обслуговування пасажирів. Кількість пересадок є наступним за значущістю фактором, який пов'язаний з економією часу, що дуже важливо при поїздки до місця роботи. П'ятим важливим фактором, який впливає на якість обслуговування пасажирів на міському пасажирському транспорті, є час підходу до зупинки, який пов'язаний з мінімізацією витрат часу при здійсненні пересування до місця роботи. Наступним значущим критерієм є заповнення салону. Велика наповненість салону може призвести до відмови пасажирів у посадці, а це, в свою чергу, впливає на збільшення часу очікування транспортного засобу та часу поїздки. Сьомим за значущістю фактором якості обслуговування пасажирів є культура обслуговування. Адже від того, наскільки ввічливо, коректно та позитивно веде себе обслуговуючий персонал, в подальшому залежить морально-психологічний стан людини, який буде впливати на подальший робочий день. Якість дорожнього покриття є наступним фактором оцінки якості обслуговування. Адже від

якості доріг залежить швидкість руху транспортного засобу, яка в свою чергу впливає на час та безпеку руху. За результатами розрахунків, наступним значущим фактором є чистота салону та зовнішній вигляд транспортного засобу, оскільки чистота салону впливає на комфортність поїздки та подальший стан пасажирів. Найменш значущими факторами являються інформаційне забезпечення поїздки, конструктивні особливості транспортного засобу та система збору плати за проїзд.

Таким чином, проведені дослідження дозволили виявити фактори, які можна використовувати для оцінки якості в проектах міського пасажирського транспорту. Виявлені фактори надалі можна використовувати при розробці комплексного показника оцінки якості проектів міського пасажирського транспорту.

Література

1. Бичківський Р. В. та ін. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підручник / Р. В. Бичківський, П. Г. Столярчук, П. Р. Гамула. – 2-ге вид., випр. і доп. – Львів: Видавництво НУ "Львівська політехніка", 2004. – 560 с.
2. Гусева Ю.Ю. Мультистейкхолдерная модель управления качеством образовательного проекта / Ю.Ю. Гусева, М.В. Канцевич, И.В. Чумаченко // Вісник Національного технічного університету "ХПІ": зб. наук. праць. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Х.: НТУ "ХПІ". – 2015. - №2 (1111). – С. 8-13.
3. Лapidус В. А. Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях / Лapidус В. А. – Гос. Ун-т управления; Нац. фонд подготовки кадров. – М.: ОАО "Типография "Новости", 2000. – 432 с.
4. Бушуев С. Д. Динамическое лидерство в управлении проектами / С.Д. Бушуев, В.В. Морозов. – К.: УАУП, 1999. – 311 с.
5. Дмитрієв М. М. Удосконалення системи управління пасажирським транспортом загального користування м. Кременчук / М. М. Дмитрієв, М. М. Мороз // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2012. – № 6 (177) . – С. 114 – 118.
6. Віниченко В. С. Аналіз факторів і умов, які впливають на якість пасажирських перевезень на міському пасажирському транспорті / В. С. Віниченко, І. Ю. Тарасюк // Науково – технічний збірник, 2011. – №99. – С. 369– 374.
7. Коэффициент конкордации рангов Кендалла [Електронний ресурс] / – Режим доступу: <http://ixxi.me/raznoe/koefficient-konkordacii-rangov-kendalla>.

УПРАВЛЕНИЕ АССОРТИМЕНТОМ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ СЕРВИСНЫХ ПРОЕКТОВ

Даншина С.Ю.

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»

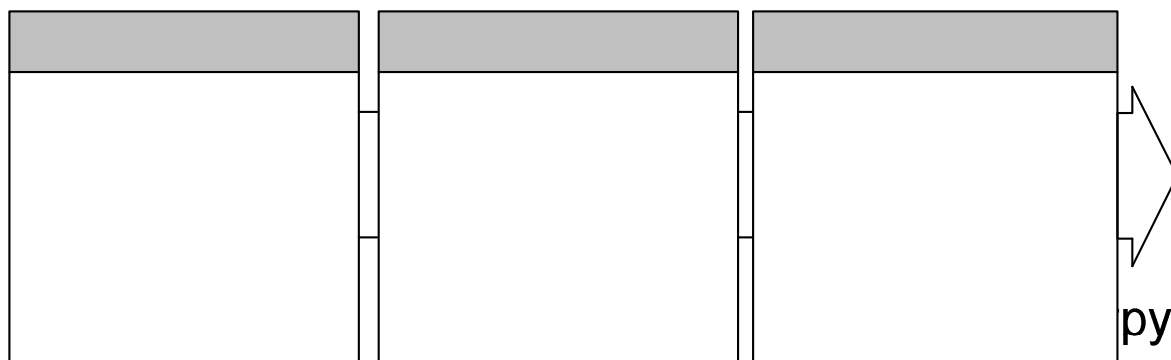
Were described the process's elements of management the assortment of material flows according to the process approach. Was grounded the use VEN-analysis for ranging the elements of material flow of service projects. Was examined the possibility of its use in conjunction with an integrated method of grouping of assortment of material flows. The developed process could be the basis of the standard of project management, complementing the classic processes of project management set out in PMBOK.

В современных условиях успешное функционирование компаний и предприятий требует проектно-ориентированного подхода, направленного на реализацию проектов в сервисном секторе (поиск новых заказчиков, увеличения объемов сбыта за счет расширения спектра услуг, развитие сетей обслуживания, предоставление конкурентоспособных сервисных услуг и пр.).

Ключевой экономической проблемой управления сервисными проектами является проблема дефицита оборотных средств, влияющая на снижение прибыли по проекту, увеличивающая затраты на запасы и утилизацию неликвидов, приводящая к рискам превышения бюджета проекта и сроков его реализации. В стандартах РМІ достаточно полно раскрыты вопросы управления закупками и поставками, возникающие при организации материального потока (МП) проектов [1, 2]. В современных справочниках по управлению проектами [3] рассматриваются вопросы распределения материалов по работам и элементы контроля их качества. Но вопросы, связанные с управлением ассортиментом, с определением объемов и сроков поставки материалов не рассматриваются. Однако, для сервисных проектов управление МП – одна из основных подсистем управления проектами, предназначенная для решения задач планирования, закупок, поставок, распределения, учета и контроля материалов в рамках материально-технического обеспечения проектов [3].

Процесс управления ассортиментом МП проекта направлен на минимизацию расходов проектов за счет правильной оценки прибыльности каждой ассортиментной позиции, отсутствия «залежавшихся» товаров и товаров, затраты на которые не окупаются (рис. 1). Таким образом, формируется качественно новый подход к управлению ассортиментом, который особенно необходим при реализации сервисных проектов, ориентированных на различные направления обслуживания и имеющих не

совпадающий ассортимент на складах-филиалах компании.



рументы и ме

Рисунок 1 – Содержание процесса управления ассортиментом для сервисных проектов

Учитывая, что на момент реализации сервисных проектов компании уже имеют некоторый опыт, факторы внешней среды, запасы (эти функции могут реализовываться в рамках вспомогательных функций управления ассортиментом проекта; активы организационного процесса; методы анализа и группировки ассортимента товаров; описание содержания проектов; метод распределения товаров по складам компании; иерархическая структура работ (ИСР); словарь ИСР; план управления проектом.

При этом сложность заключается в том, что иногда невозможно использовать классические методы логистики, оценивания и прогнозирования потребности в том или ином виде материальных ресурсов проекта [3, 4]. В работе [4] авторами предложен интегрированный метод анализа ассортимента МП, позволяющий:

- путем проведения двойного ABC-анализа по стоимостным и объемным параметрам исключить срыв проекта из-за отсутствия «копеечных» товаров;
- путем расчета и последующей коррекции коэффициента вариации для выбранного параметра обеспечить необходимое присутствие товаров на складах и учесть специфику сервисных проектов;
- путем интеграции классических методов ABC- и XYZ- анализа прогнозировать высокую потребность и учитывать отклонения, скачки, нестабильности в организации управления МП проектов.

При этом в идеале предполагается, что множество элементов МП сервисных проектов W , для которого проводится ABC-анализ и множество всех элементов МП проекта Z совпадают. Однако на практике справедливо следующее условие [4, 5]:

$$W \subseteq Z, \quad \forall w_i \in W \quad \text{при} \quad i = \overline{1, n} \quad \exists z_j \notin W \quad j = \overline{1, k}, \quad (1)$$

где w_i – элемент МП сервисных проектов множества W , для которого проводится ABC-анализ; z_j – элемент МП сервисных проектов.

Выражение (1) соответствует тому, что при анализе вводится ряд допущений, связанных с тем, что:

- из множества Z в множество W не включают те позиции, по которым заведомо не будет поддерживаться запас (например, при изменении стратегических планов, технических условий проектов и пр.);

- из множества Z удаляют те элементы, производство и продажи которых прекращены на момент анализа;

- в множестве W находятся «интегральные» элементы, например, в случае, когда одновременно рассматриваются товары определенного наименования и их заменители и пр.

Поэтому, чтобы быть абсолютно уверенным в правильности принимаемых управленческих решений рекомендуется совместно с интегрированным методом анализа ассортимента применять VEN-анализ.

VEN-анализ используется для ранжирования элементов МП сервисных проектов, при котором все множество элементов $z_j \in Z$ делится на множество L [5]:

$$L = \{V, E, N\}, \quad (2)$$

где V – ассортимент, который необходимо иметь, даже если его наличие не приносит никакой прибыли (например, товары, отсутствие которых приведет к срыву проекта или товары, наличие которых для клиента делает актуальным сервисный проект и пр.); E – необходимый ассортимент, который приносит основной доход по проекту; N – ассортимент второстепенных товаров, наличие или отсутствие которых принципиально не влияет на успех реализации сервисных проектов.

Можно с полной уверенностью сказать, что если в процессе анализа некоторая ассортиментная позиция одновременно попала в группу N и в группу C , то от нее необходимо избавляться.

Таким образом, умение выявить неэффективную группу товаров и отказаться от ненужного ассортимента позволяет руководству сервисных проектов освободить значительную часть оборотных средств, сократить издержки на логистику, а также сориентировать менеджеров на работу с более узким и ходовым ассортиментом. Объединение методов анализа позволит пересмотреть структуру закупок товаров за счёт бюджета в сторону увеличения доли жизненно важных и необходимых. При этом полученные результаты являются основой ассортиментной политики при реализации сервисных проектов, определяя решения хранить или поставлять «под заказ», определяя стратегии закупок и формируя оптимальные запасы на складах компании.

В результате при реализации процесса управления ассортиментом материальных потоков сервисных проектов решаются вопросы [4]:

- ранжирования элементов МП сервисных проектов;
- разбиения номенклатуры МП на группы;
- оптимизации складских запасов и МП на основе выявления товаров повышенного спроса;
- оптимизации управления финансами в каждой группе товаров;
- разработки четкой ассортиментной политики проектов;
- анализа влияния различных групп товаров внутри категории и между ними;
- учета интересов компании, поставщиков и потребителей продукта проектов.

Предложенный подход помогает формировать понимание «ключевого» ассортимента сервисного проекта, приносящего основной доход и являющегося привлекательным для потребителей. В результате повышается качество обслуживания, удовлетворенность от работы с поставщиками, и увеличиваются доходы при реализации сервисных проектов.

Литература

1. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). – PMI, 2004. – 285 с.
2. Бушуев, С.Д. Керівництво з питань проектного менеджменту [Текст] / С.Д. Бушуев. – К.: Українська асоціація управління проектами, 1999. – 197 с.
3. Управление проектами [Текст]: справочное пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, С.А. Типов и др.; под ред. И.И. Мазура, В.Д. Шапиро. – М.: Высш. шк., 2001. – 875 с.
4. Даншина, С.Ю. Методы группирования ассортимента запасных частей при управлении материальными потоками сервисных проектов [Текст] / С.Ю. Даншина, А.А. Максименко // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2011. – № 3. – С. 124-130.
5. Конников, А.И. ABC-VEN- анализ с привлечением теории множеств [Текст] / А.И. Конников, Г.А. Конников // Логистика и управление цепями поставок. – 2014. – № 5 (64). – С. 70-73.

МОДЕЛІ ОЦІНКИ КОМПОНЕНТІВ ПРОЕКТНОГО ПОРТФЕЛЮ

Деренська Я. М.

Національний фармацевтичний університет

The model of project portfolio management contains subprocesses: identification, categorization, evaluation, selection, prioritization, portfolio balancing, authorization, reporting and review, management of change. An estimation of projects is an analysis of separate components with an aim them next selection to the portfolio. Seven projects investigated. Two-criterion model, scoring model of estimation of projects and graphic reflection, based on two criteria, created.

Створення і впровадження компонентів проектного портфелю є досить тривалим і трудомістким, як для учасників проекту, так і для підприємства в цілому. Тому виникає потреба у визначенні певних процесів, які дозволяють стандартизувати послідовність дій щодо управління проектним портфелем. Крім того, потребує адаптування до умов фармацевтичної галузі розроблена світовою практикою проектного менеджменту сукупність підпроцесів управління проектним портфелем.

Як показує практика, більшість фахівців використовує сукупність підпроцесів "Стандарту з управління проектним портфелем". Ідентифікація проектів полягає у визначенні сутності та особливостей впровадження кожного з них. Підпроцес категоризації проектів являє собою об'єднання компонентів у однорідні групи, що мають єдині цілі та критерії оцінки. Оцінка проектів – це аналіз окремих компонент з метою їх наступного відбору до портфелю. У межах планування проектного портфелю досліджено 7 проектів (табл. 1).

Таблиця 1 – Характеристика проектів

Показник	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4	Проект 5	Проект 6	Проект 7
Прибуток, тис. дол.	45936	17432	7180	21242	4533	5207	6867
Інвестиційні кошти, тис. дол.	24438	10808	5023	10489	3215	3857	5511
Строк реалізації, р.	10	7	5	7	5	6	8
NPV, тис. дол.	10680	1402	1059	5362	591	1706	2010
PI	1,64	1,18	1,24	1,62	1,19	1,17	1,31
DPP, р.	6,1	6	4	4,3	4,22	5,1	6,8
IRR, %	21,61	22,71	23,05	22,33	22	20,09	21,5
Індекс привабливості	1,523	1,143	1,249	1,318	1,211	1,198	1,109
ROI	1,88	1,61	1,43	2,02	1,41	1,35	1,25

Для попередньої оцінки проектів використано двокритеріальну модель (табл. 2).

Таблиця 2 – Двокритеріальна модель оцінки проектів портфелю

Проект	NPV		ROI		Середній ранг	Рейтинг
	Значення, тис. дол.	Ранг	Значення	Ранг		
1	10680	1	1,88	2	1,5	1
2	1402	5	1,61	3	4	2
3	1059	6	1,43	4	5	3
4	5362	2	2,02	1	1,5	1
5	591	7	1,41	5	6	4
6	1706	4	1,35	6	5	3
7	2010	3	1,25	7	5	3

За результатами оцінки проектів рекомендовано відхилити виконання проектів 5 і 7.

Для формування скорингової моделі розроблено відповідну шкалу оцінки, згідно з якою за кожним показником проектів присвоюється відповідний бал - 0, 5 або 10 (табл. 3).

Таблиця 3 – Шкала скорингової моделі

Показник	Низька оцінка (0 балів)	Середня оцінка (5 балів)	Висока оцінка (10 балів)
NPV, млн дол.	До 5	5-10	Понад 10
PI	1-1,29	1,3-1,5	Понад 1,5
DPP, р.	Понад 5	5-3	До 3
IRR, %	До 20	20-25	Понад 25
ROI	До 1	1-1,5	Понад 1,5
Індекс привабливості	До 1	1-1,5	Понад 1,5
Строк реалізації, р.	Понад 10	10-5	До 5

За результатами скорингової моделі визначається пріоритет (табл. 4).

За результатами дослідження було рекомендовано залишити для подальшого розгляду проекти 1-4.

Таблиця 4 – Скорингова модель оцінки проектів портфелю

Показник	Ва- га	Проект 1		Проект 2		Проект 3		Проект 4		Проект 6	
		бал	оцінка	бал	оцінка	бал	оцінка	бал	оцінка	бал	оцінка
Індикатор Y											
NPV	0,3	10	3	0	0	0	0	5	1,5	0	0
PI	0,15	10	1,5	0	0	0	0	10	1,5	0	0
DPP	0,1	0	0	0	0	5	0,5	5	0,5	0	0
IRR	0,05	5	0,25	5	0,25	5	0,25	5	0,25	5	0,25
ROI	0,2	10	2	10	2	5	1	10	2	5	1
Індикатор X											
Індекс привабливості	0,05	10	0,5	5	0,25	5	0,25	5	0,25	5	0,25
Строк реалізації	0,15	5	0,75	5	0,75	5	0,75	5	0,75	5	0,75
Разом	1,0		8,0		3,25		2,75		6,75		2,25
За інди- ка- тором Y	0,8		0,84		0,28		0,22		0,72		0,16
За інди- ка- тором X	0,2		0,63		0,5		0,5		0,5		0,5

За результатами скорингової моделі сформоване наочне відображення оцінки проектів (рис. 1).

ІНДИКАТОР Y	Висока значущість	Попередження	Проект 4	Вперед Проект 1
	Середня значущість		Проект 2 Проект 3	
	Низька значущість	Вихід	Проект 6	
		Низька	Середня	Висока
	ІНДИКАТОР X			

Рисунок 1 – Графічне відображення, засноване на двох критеріях

Результати оцінки, отримані на попередньому підпроцесі, дозволяють визначити пріоритетність кожного з проектів крізь призму ключових індикаторів ефективності портфелю проектів. Балансування портфелю передбачає формування комплексу проектів з урахуванням їх значущості, взаємозв'язку, синергії, впливу на досягнення стратегічних завдань підприємства.

Авторизація проектів передбачає формалізацію прийнятих рішень, розподіл ресурсів. За результатами реалізації проектів здійснюється підпроцес підготовки звітів. У разі виявлення необхідності внесення суттєвих коригувань у будь-який компонент проектного портфелю виконується підпроцес управління змінами.

Перевагами упровадження процесної моделі управління проектним портфелем є уніфікація підходів до відбору, оцінки та пріоритезації компонентів проектного портфелю, скорочення часу на підготовку документації. Використання різних моделей оцінки і відбору компонентів проектного портфелю спрощує процес прийняття проектних рішень з урахуванням ключових критеріїв розвитку підприємства.

Література

1. The Standard for Portfolio Management / PMI. – 2008. – 146 p.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ПАРАДИГМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Доуртмес Ф.А.

Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»

Presented management paradigm by investment activity of enterprise. Her substantive provisions consist of the following. The process of investing and his results must be examined as public blessing. Investment activity was formed in a socio-economic institute. Management must take into account the investment attractiveness of object of investments investment activity, his receptivity(organizational flexibility) to business to suggestions and economic efficiency of results of introduction of innovative projects. Management by investment activity of enterprise must come true on the basis of his direct co-operating with an environment. The cost estimation of assets (capital) of enterprise it is expedient to determine taking into account a amendments on the size of his innovative image as a valuable economic resource.

Многогранность управления инвестиционной деятельностью как социально-экономическим явлением нуждается в постоянном совершенствовании и развитии, то есть в глубоком познании, системно-образном представлении и практической материализации, а следовательно в уточнении существующей управленческой парадигмы, адекватной сложившимся условиям и особенностям функционирования предприятий в быстро изменяющейся, нестационарной, трансформационной среде, которой является экономика Украины. Вместе с тем, современная управленческая парадигма не может игнорировать тенденции мирового развития и мировой практики управления инвестированием, она должна интегрировать их в четкие ценностные ориентиры, в мировоззренческие позиции и установки, транспонировать в цели учитывать в содержании процесса управления капиталовложениями с учетом состояния как субъекта, так и объекта управления. Таким образом, достигнутый уровень знаний, на основе которого формируется парадигма, существенно влияет на направленность социально-экономических преобразований и на эффективность управления ними.

Рассматривая современные тенденции управления инвестиционной деятельностью, следует отметить их особенности, определяющие необходимость и содержание сдвига парадигмы управления, заключающиеся в: усилении социальной ориентации системы управления на потребителя, собственника, персонал, инвестора,

что предполагает ее персонцентричность; смещении в сторону диалога взаимоотношений между субъектом и объектом управления инвестированием, предполагающих формирование инвестиционного (экономического) доверия на основе семантического; повышении уровня профессионализации и интеллектуализации управленческого труда в связи с усилением значимости информации и интеллектуального капитала как приоритетного производственного ресурса; переходе от непосредственного воздействия на исполнителей к формированию микросреды, в которой они могут реализовать себя как личности, то есть формирование организационной культуры адекватной миссии предприятия, его общей стратегии развития; усилении социальной значимости управленческого труда, его постепенной трансформации в сервисное интеллектуальное обслуживание, консультирование коллективного труда.

Рассматривая парадигму управления как продукт видения и мышления, совокупность представлений об объекте, процессах, явлениях в системе управления, набор системообразующих целей, ее основными концептуальными положениями в отношении инвестиционной деятельности являются следующие.

1. Процесс инвестирования и его результаты необходимо рассматривать как общественное благо в связи с наличием социального и экологического эффектов, которые распространяются на всех членов сообщества, общедоступностью и невозможностью исключения кого-либо из процесса их потребления. Следовательно, при управлении инвестиционными процессами следует стремиться к достижению не только коммерческой, то есть внутренней эффективности, но и социально-экологической выгоды – внешней эффективности, измеряемой количественно при обосновании экономической эффективности инвестиционных проектов.

2. Инвестиционная деятельность сформировалась в социально-экономический институт благодаря наличию основных институциональных признаков: законодательных норм, устойчивой структуры управления на всех таксономических уровнях, механизмов поведенческих стереотипов акторов, участвующих в инвестиционных мероприятиях.

3. Управление инвестиционной деятельностью должно учитывать инвестиционную привлекательность объекта вложений, его восприимчивость (организационную гибкость) к бизнес-предложениям и экономическую эффективность результатов внедрения инвестиционных проектов, что позволит согласовать интересы субъекта и объекта процесса инвестирования, рассматривать его в динамике в соответствии с

темпами изменения внешних и внутренних бизнес-процессов, комплементарных данному.

4. Управление инвестиционной деятельностью предприятия должно осуществляться на основе его непосредственного взаимодействия с внешней средой в соответствии с двусторонней симметричной информационной моделью, основная цель которой заключается в формировании и поддержании инвестиционно-привлекательного имиджа, достигаемого при условии инвестиционной прозрачности (информационной открытости) методами PR-политики, рекламы и индивидуальной работы с потенциальными и реальными инвесторами.

5. Стоимостную оценку активов (капитала) предприятия целесообразно определять с учетом поправки на величину его инвестиционно-привлекательного имиджа, который в современных быстро изменяющихся условиях следует рассматривать как полноценный инвестиционный ресурс, нуждающийся в управлении.

Таким образом, представленные положения парадигмы управления инвестиционной деятельностью предприятия позволяют представить ее в динамике с позиций согласования объективных возможностей и субъективных ожиданий сторон, участвующих в процессах капиталовложения, что развивает теорию управления в направлении комплексного рассмотрения и разрешения социальных и экономических проблем.

РАЗВИТИЕ ПРИНЦИПА БИНАРНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Доценко С. И.

Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства
имени Петра Василенка

This article gives an analysis of the contents of binary relations in the form of cause-and-effect relationships. It is shown that this form of relationship is the basis for modeling and knowledge of the laws of the relations between the elements of the SIS of different nature. At the same time the possibility of using otno-making in the form of dialectical unity of opposites categories "of unit-ing - General" for the discovery of new laws for the systems in the form of organized-governmental whole.

Категориальный аппарат современной теории управления экономическими процессами, как основные, включает категории «система», «управление», «отношение». В настоящее время отсутствует однозначное определение категории «система». Наиболее распространенным является определение системы через категорию «целое», например, в форме «целостного множества объектов (элементов), связанных между собой взаимными отношениями» [1]. Л. фон Берталанфи предложил системы, сформированные с участием человека, относить к организованным целым [2].

При этом, между объектами (элементами) системы устанавливаются двуместные (бинарные) отношения [1]. В теории управления, как правило, рассматриваются бинарные отношения, которые делятся на следующие типы: - эквивалентность, толерантность, строгий порядок, квазипорядок, нестрогий порядок [1].

При этом, каждый тип отношения может быть наделен, по крайней мере, одним из следующих свойств: - рефлексивность, антирефлексивность, симметричность, асимметричность, антисимметричность, транзитивность [1].

Общепринятым также является представление системы как объекта, который имеет вход, выход и характеризуется категорией «состояние» [1]. При этом предполагается [1]:

«С точки зрения системы в целом ее вход может трактоваться как причина, а ее выход как следствие. ... Для организационных и человеко-машинных систем важнейшими понятиями являются цели и задачи. Связь между этими понятиями следующая: результаты решения задач и достижения целей оцениваются в категориях выхода или состояния. А так как изменять состояния и выходы можно только за счет

входов, то возникает проблема формирования таких входов, при которых выходы определяют решение задачи».

Таким образом, для организационных систем вводится принцип причинно-следственных отношений между параметрами, характеризующими состояние на входе и параметрами, характеризующими состояние на выходе. Для системы причинно-следственные отношения формируются, как правило, в форме функциональных отношений. Аргументом функции при этом является время [1]. Поэтому представленные таким образом системы относятся к временным системам.

В тоже время, хорошо известен принцип диалектических отношений понятий, изученный Г. Гегелем в теории познания в форме «общее – особенное – конкретное» [3]. К. Маркс в Капитале при исследовании экономических процессов, (категория «труд») данное отношение рассматривал в форме бинарного отношения категорий «абстрактно конкретное – общее». Подчеркивая при этом характер «двойственности» понятий, используемых в исследовании сущности явления.

Для поиска возможного применения принципа диалектических отношений в математике, а следовательно и в научных дисциплинах базирующихся на математике, выполнен анализ содержания стандарта ISO 80000-2:2009 [4].

В математике и теории множеств отсутствует бинарное отношение для множеств и/или их элементов в форме диалектического отношения «общее – единичное» и знак его обозначающий. Следовательно, и в математических теоретико-множественных моделях организованных целых данная форма отношений (единства противоположностей) не применяется.

В работе [5] для системы нами установлена возможность ее представления в форме физически организованного целого состоящего из двух частей, а именно: входных ресурсов и конечного продукта, характеризующихся категориями «общее» и «единичное».

В работе [6] нами предложено в основу целостного подхода к представлению деятельности организованного целого положить принцип диалектического единства двух организационных задач, решение одной из которых обеспечивает формирование проекта будущего результата, а решение второй задачи обеспечивает получение такого результата. Эти задачи соотносятся как категории «общее» и «конкретное». Диалектическое единство (объединение) решения задач осуществляется решением специальной дополнительной задачи с помощью специального механизма обеспечения соответствия, характеризующегося категорией «особенное» в познании.

При этом, для категории «деятельность», содержание которой определяется не как процесс, а как структура организационных задач, решаемых организованным целым, введены характеристики «целостность деятельности» и «единица деятельности». Предложено рассматривать целостную деятельность «единицы деятельности» в форме проекта будущего результата и конечного результата, характеризующихся категориями «общее» и «единичное» в познании.

Между процессом и деятельностью «единицы деятельности» также устанавливается диалектическое отношение «единичное» и «общее» в форме диалектического единства «конкретного результата» процесса (единичное) и «философского нуля» для деятельности (общее).

В работе [6] нами также выполнен анализ отношений между категориями «система» и «организованное целое» показано, что они соотносятся между собой как «единичное» и «общее». Это следует из того, что результат деятельности системы в форме реализации процесса всегда имеет конкретный физический смысл (он единичен), а результат целостной деятельности организованного целого в форме «единицы деятельности» всегда один и тот же – «философский ноль».

Таким образом, введение в рассмотрение дополнительных категорий «деятельность в форме структуры задач», наряду с традиционным представлением «деятельности как процесса», а также «единицы деятельности» с результатом целостной деятельности в форме «философского нуля», позволило получить качественно новый тип организованного целого – диалектически организованное целое, реализующее целостную, диалектически организованную деятельность.

Данное диалектически организованное целое состоит из двух частей, характеризующихся диалектически противоположными формами состояний, которые реализуются в форме двух организационных задач. Для сформированного таким образом диалектически организованного целого могут быть установлены следующие закономерности.

1. Правило объединения. Объединение двух частей диалектически организованного целого возможно только при наличии (способности формирования) внутреннего механизма обеспечения соответствия (баланса) их состояний.

2. Правило деятельности. Деятельность диалектически организованного целого имеет двойственный характер: с одной стороны реализуется целостная деятельность в форме «единицы деятельности», результатом которой является «философский ноль»,

характеризуемый категорией «общее», а с другой стороны реализуется физический процесс получения конкретного результата, характеризуемый категорией «единичное».

3. Правило результата. Результат целостной деятельности диалектически организованного целого всегда равен «философскому нулю».

4. Правило двойственности. Целостная деятельность диалектически организованного целого предполагает:

- наличие двух частей способных реализовать две организационные задачи;
- реализация двух процессов по решению организационных задач;
- ресурсы, используемые для реализации этих форм процессов, также могут быть отнесены к ресурсам реализации организационных процессов и ресурсам реализации технологических процессов.
- наличие двух периодов времени, в течение которых реализуются организационные задачи.

Література

1. Поспелов Г.С., Ириков В. А. Программно-целевое планирование и управление. (Введение). М., «Сов.радио», 1976. – 404 с.
2. Берталанфи Л. фон Общая теория систем – критический обзор. Исследования по общей теории систем. Сборник переводов. Общ. Ред. И вступ. Статья В.Н. Садовского и Э.Г. Юдина. Изд. «Прогресс» . М.: 1969. 520с. с 29.
3. Г.В.Ф. Гегель Наука логики. Первая часть Объективная логика. Вторая часть Субъективная логика. Санкт-Петербург. “Наука” 1997. 800 с. С. 770.
4. ISO 80000-2:2009 Quantities and units – Part 2: Mathematical signs and symbols to be used in the natural sciences and technology. Elektronnyj resurs. Rezhim dostupa: <http://www.iso.org/iso/rss.xml?csnumber=31887&rss=detail>
5. Доценко, С. И. Процесс и деятельность «единицы деятельности» – две формы проявления сущности организованного целого / С. И. Доценко // Технологический аудит и резервы производства – № 5/1(19), 2014 с. 9 -12.
doi: 10.15587/2312-8372.2014.28079.
6. Доценко, С. И. К вопросу о кризисе системной методологии и пути его преодоления / С. И. Доценко // Технологический аудит и резервы производства – № 4/1(18), 2014 с. 12 – 17. doi:10.15587/2312-8372.2014.26230.

ПРОЕКТНІ КОНФЛІКТИ ТА МЕТОДИ ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ

Євдокимова А.В., Древаль О.Ю.

Сумський державний університет

Conflicts always accompany projects at all stages of the life cycle. Some project managers refer to them as the negative effects that deplete the project. On the other hand, project managers use conflicts as way to widely look at the project and get the best results. Clearly only one thing, depend on personal attitudes to the project conflicts its can be regarded as risks that can be managed. As a result, increasing or decreasing the positive or negative impact on the project and on output of project.

Сьогодні все частіше в проектах приділяється увага «м'якому компоненту проекту», адже саме від людини залежить успішність реалізації будь-якого проекту. При цьому особливе місце в проектній діяльності займають конфлікти, які виникають під час реалізації проекту, оскільки саме вони в значній мірі впливають на проект та найменше піддаються управлінню.

Існує безліч понять конфлікту, які в залежності від контексту в якому використовуються, мають свої характерні відмінності. Найбільш загальним є поняття, запропоноване С. Ожеговим [1], що тлумачить конфлікт, як «зіткнення, серйозну розбіжність, суперечку».

Не зважаючи на те, як проектні менеджери тлумачать конфлікти, останні постійно супроводжують проекти на всіх стадіях життєвого циклу. При цьому спостерігається різне ставлення до проектних конфліктів. Вагомими причинами для цього є різні умови їх виникнення та різний ступінь позитивного/негативного впливу конфліктної ситуації на реалізацію проекту. Причини виникнення проектних конфліктів та їх різновиди описані в роботі [2].

Необхідно зазначити, що при реалізації проектів у лінійно-функціональних організаціях виникає чимало додаткових конфліктних ситуацій, які найчастіше пов'язані із подвійним підпорядкуванням як проектному менеджеріві, так і безпосередньо своєму функціональному керівнику. Ще однією передумовою для виникнення конфліктів є розподіл обов'язків та повноважень, особливо якщо раніше проектний менеджер знаходився на одному ієрархічному рівні організації зі своїми підлеглими. Проте джерелом авторитету проектних спеціалістів в значній мірі є їхня компетентність, ніж офіційна посада.

Крім того, з використанням проектного управління в лінійно-функціональних організаціях конфлікти найчастіше виникають під час організаційних змін та концентрації кращих спеціалістів з різних галузей в єдину групу для реалізації конкретного проекту. Тобто, все що було прийнятне до запровадження проекту, а саме система пріоритетів організації, порядок розподілення ресурсів, ієрархію повноважень та відповідальності мають бути скореговані у відповідності до виконання проекту. Тобто сам проект можна розглядати як джерело виникнення організаційних конфліктів. Причому найбільше конфліктних ситуацій пов'язано саме з проектною командою. Координація роботи новоствореної команди різних спеціалістів для реалізації проекту вимагає надзвичайних зусиль. Адже в більшості випадків вони не мають досвіду спільної роботи, а отже і відсутня єдність у розумінні того, які інструменти і методи використовувати для досягнення найкращого результату.

Але потрібно не забувати, що конфлікт не завжди негативно впливає на проект. Як відомо, конструктивний конфлікт може стати передумовою для перегляду реалізації всього проекту, що дозволить отримати кращий результат або додаткові вигоди. Наприклад, засідання учасників проекту, які мають різні погляди з питань розподілення ресурсів або пріоритетність критеріїв майбутнього продукту дозволить уникнути майбутніх непорозумінь та помилок, а також детальніше розглянути варіанти вирішення існуючих проблем та виявити всі можливі вигоди та втрати від прийнятого проектного рішення.

Часто через сумніви, невпевненість та бажання зберегти дружню атмосферу працівники з усім погоджуються, не висловлюючи власне бачення вирішення якоїсь проблеми. Тому для запобігання подібної ситуації проектний менеджер має на етапі формування команди створити модель реагування на подібні прояви.

В роботі [3] зазначено, що проектні конфлікти за впливом на реалізацію проекту можна розглядати як ризики. А отже можна використовувати стратегії управління ризиками, що описані в роботі [4] для вирішення конфліктних ситуацій.

Проте, дуже часто керівники проекту розв'язують конфліктні ситуації використовуючи психологічні методи. Наприклад, за умов руйнівного впливу конфлікту між двома учасниками на виконання проекту найчастіше проектний менеджер виступає в ролі рефері, намагаючись з'ясувати хто є ініціатором конфлікту. Якщо ж винні обидві сторони, то в безвихідній ситуації єдиним вирішенням може бути звільнення одразу обох спеціалістів, що беззаперечно вплине як на сам проект, так і на можливість виникнення майбутніх конфліктних ситуацій.

Кращим варіантом розв'язання конфліктної ситуації – це залучення обох сторін конфлікту до пошуку шляхів його вирішення. Причому у випадках, коли жодна із сторін не хоче йти на поступки проектні менеджери можуть йти на хитрощі, пропонуючи заздалегідь не прийнятний для обох варіант вирішення проблеми, тим самим підштовхуючи ворогуючі сторони до співпраці у знаходження оптимального рішення для розв'язання конфліктної ситуації.

В будь-якому випадку для подолання проектних конфліктів найголовнішим аргументом є сукупність цілей, що має кожний проект. Лише загальна єдина мета для всіх учасників конфлікту може перевести суперечки та емоційні виступи у конструктивний діалог.

Таким чином, можна зробити висновок, що незважаючи на різне ставлення до проектних конфліктів, як негативних явищ, що руйнують проект, або як можливості отримати додаткові вигоди, їх не можна ігнорувати. В залежності від причин їх виникнення, виду конфлікту та його впливу в кожній конкретній ситуації необхідно використовувати різні підходи до його розв'язання. Оскільки незначний конфлікт на етапі планування проекту може перерости у невиправне протистояння учасників проекту під час реалізації, то саме він може стати явною або прихованою причиною провалу проекту. Тобто конфлікті ситуації в проекті потребують управління, яке може забезпечити підсилення чи зменшення позитивного або негативного впливу на проект.

Література

1. Ожегов, С.И. Словарь русского языка [Текст]: справочник: под ред. Н.Ю. Шведовой. – М.: Рус. яз., 1983. – 816 с.
2. Морозов В.В. Формування, управління та розвиток команди проекту (поведінкової компетенції) [Текст]: навч. посібн. / В.В. Морозов, А.М. Чередніченко, Т.І. Шпільова; за ред. В.В. Морозова; Університет економіки та права «КРОК». – К.: Таксон, 2009. – 464 с.
3. Орлов С. Конфликты при реализации проекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://old.i-teco.ru/article54.html>
4. Управління проектами: процеси планування проектних дій [Текст]: підручник / І.В. Чумаченко, В.В. Морозов, Н.В. Доценко, А.М. Чередніченко – К.: Університет економіки та права «КРОК», 2014. – 673 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО БИЗНЕСА

Игуминцева Н.В., Стеблянюк Б.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Today information business is becoming more and more popular. In modern society information becomes one of the main success factors of business and the most important factor of economic growth. In this connection, it seems appropriate to study the problems of the economy of the information society.

Потребление информации, производство информационных продуктов и услуг показали необходимость создания новой сферы бизнеса – информационного бизнеса.

Информатизация экономики – превращение информации в экономический ресурс первостепенного значения. Происходит это на базе компьютеризации и телекоммуникаций, обеспечивающих принципиально новые возможности экономического развития, многократного роста производительности труда, решения социальных и экономических проблем, становления нового типа экономических отношений.

Информационные ресурсы, взаимодействуя с техническими средствами обработки и передачи информации, породили новую отрасль экономики – индустрию информатики и оказывают революционизирующее воздействие на традиционные отрасли производства – промышленность, транспорт, связь, торговлю, финансово-кредитную систему.

Вступление в постиндустриальную, информационную цивилизацию прежде всего подтверждается макроэкономическими показателями промышленно развитых стран – увеличилась доля информационного сектора в валовом национальном продукте, повысилась доля работников, занятых обработкой и передачей информации в общей численности занятых. Так, в 1958 г., когда впервые был поставлен вопрос о количественной оценке вклада информационного производства в национальное богатство и выделены тридцать отраслей, производящих знания, объем информационного сектора в экономике США был оценен в 28,6%. Согласно современным оценкам этот показатель составляет уже 50%.

Отрасль информационных услуг занимает заметное место в структуре экономики промышленно развитых стран. К числу предприятий, специализирующихся на обработке информации, относятся различные исследовательские центры, институты научно-технической информации, консультативные фирмы, агентства, вычислительные центры и т.д. Производство на предприятиях информационного комплекса имеет ряд

особенностей. В частности, предметами труда в этой отрасли выступает первичная информация, средствами труда – всевозможные способы ее преобразования, хранения, передачи, а целью производства является удовлетворение заказчика. В связи с этим возникают проблемы оценки труда, готового продукта и эффективности информационной деятельности (в настоящее время еще не вполне решенные).

Первоначально информационно-вычислительные услуги предоставляли на коммерческой основе предприятия, располагавшие большими вычислительными мощностями для собственных нужд – авиационные, электротехнические фирмы. В дальнейшем, с распространением персональных компьютеров, этот сегмент информационного бизнеса потерял былое значение. Другой важный вид этого бизнеса – развитие специализированных коммерческих банков данных, услугами которых могут пользоваться различные отрасли, а также предприниматели. В начале 90-х годов в США насчитывалось 3457 баз данных, общий объем оказанных на их основе услуг оценивался в 7,5 млрд. долл.

В информационном обществе повышается значение информации как товара. Это является следствием общего роста информационных потребностей и выражением развития отрасли информационных услуг. Свидетельство тому – увеличение вклада информационного сектора в создание национального богатства.

Как известно, собственность на информацию является основой монопольной власти, поскольку владение патентами и лицензиями служит барьером для проникновения в отрасль. Существует и другой важный аспект, связанный с передачей информации, – условия продажи технологий. В них могут включаться ограничения, заранее устраняющие проявление каких-либо конкурентных преимуществ, например, касающиеся рынков сбыта готовой продукции. В таком случае нарушается механизм конкуренции. В то же время информатизация экономики придает данному механизму новые качества. Так, высокая насыщенность рынка товарами и услугами заставляет фирмы постоянно следить за техническими достижениями в своей отрасли, отыскивать на рынке ниши для новых товаров и услуг. Гибкость информационного производства и маркетинг на основе электронных технологий позволяют производителю быстро реагировать на изменение рыночной ситуации. В таких условиях конкуренция становится динамичной, сменяя статичную конкуренцию индустриальной эпохи.

Сегодня наиболее популярной площадкой информационного бизнеса является Интернет, поскольку дает безграничные возможности выбора сферы деятельности. Однако в первую очередь всемирная паутина – это огромное количество потребителей.

С появлением информационного бизнеса открылись большие перспективы для молодых и амбициозных предпринимателей, не обладающих достаточными возможностями для открытия собственного дела. Информационный бизнес же обладает рядом преимуществ, среди которых можно выделить:

1. Минимум средств, необходимых для вхождения в бизнес. Нет необходимости искать и снимать собственный офис;
2. Создание бизнеса требует малых вложений времени и сил;
3. Нет абсолютно никакой необходимости бросать предыдущую сферу заработка;
4. Практически отсутствуют разнообразные риски;
5. Совершенно не нужно собирать большое количество документов и посещать разнообразные инстанции для создания бизнеса;
6. Для того чтобы создать продукт нужно минимум технических знаний и умений.

Однако также стоит отметить, что для создания эффективного информационного бизнеса и достижения хорошей прибыли необходим грамотный маркетинг.

Таким образом, сегодня мы можем наблюдать высокий темп развития информационного бизнеса. Опыт многих развивающихся стран показывает, что приоритетное развитие информационного производства в силу стратегического характера информационных ресурсов в развитии современного общества позволило многим государствам преодолеть огромный разрыв в уровне экономического и социального развития по сравнению с развитыми странами. Учитывая все преимущества информационного бизнеса, любой человек может начать свое дело, в сфере, которая наиболее его привлекает.

Литература

1. Поппель Г., Голдстайн Б. Информационная технология – миллионные прибыли / Г. Поппель. – Москва, Экономика, 1990. – 238 с.
2. Страссман П. А. Информация в век электроники : проблемы управления : пер. с англ. / П.А. Страссман ; ред. Б.З. Мильнер. – Москва. Экономика, 1987. – 240 с.
3. Тамбовцев В. Л. Пятый рынок: экономические проблемы производства информации / В. Л. Тамбовцев. – Москва. МГУ, 2005. – 143 с.

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Иоселева К.Ю.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Background research is determined by the fact that in current conditions worsened the problem of "survival" of the enterprises due to increased competition, especially in those areas where there is a high variability of the technological and organizational conditions for doing business, particularly - in infocommunications.

Актуальность темы исследования определяется тем, что в современных условиях обострились проблемы «выживания» предприятий. Это связано с существенным ростом конкуренции, особенно в тех сферах, где наблюдается высокая изменчивость технологических и организационных условий ведения бизнеса, в частности – в инфокоммуникациях и связи.

Это требует развития методов и технологий оценки стоимости предприятиями в условиях динамичной среды и усиления конкурентного давления. При этом следует учитывать, что предприятия, как и бизнес в целом, дифференцированы по размерам. Основную массу предприятий в экономике составляют малые предприятия, однако на них приходится незначительная часть производимых товаров и услуг. Это означает, что конкурентное давление на них – более серьезное, риски их деятельности – более существенны. Следовательно, проблема совершенствования инструментария оценки стоимости наиболее актуальна именно для малых предприятий. т.к. она должна быть достаточно точна и одновременно проста в применении.

В условиях малого бизнеса могут применяться только наиболее простые методы, такие как анализ с помощью коэффициентов рентабельности. Более сложные и одновременно более качественные методы для малого предприятия неприменимы именно по причине существенной трудоемкости их использования.

Таким образом, особое значение приобретает проблема поиска критерия, использование которого возможно в условиях малого бизнеса, и который одновременно дает более широкие возможности для анализа, чем упомянутые выше методы.

При оценке малого предприятия с точки зрения его собственника необходимо выбрать критерий, который будет отражать сущность деятельности компании, учитывая влияние всех существенных позитивных и негативных факторов. При этом данный критерий должен быть применим в условиях малого бизнеса.

Отметим, что такой подход уже давно признан в мировой и отечественной практике. Изменение стоимости компании за определенный период общепризнанно является критерием эффективности ее хозяйственной деятельности.

Метод отраслевых коэффициентов широко применяется в США и предполагает определение стоимости бизнеса на основании эмпирических зависимостей от одного или нескольких показателей. Однако этот подход рассчитан на «стандартный» бизнес, кроме того, эмпирические формулы, получаемые на основании статистических данных, следует признать неэффективными в отношении малых предприятий, информация о сделках с которыми недостаточно репрезентативна [2], [3]. В Украине метод отраслевых коэффициентов неприменим из-за отсутствия статистической базы для построения эмпирических коэффициентов. Получить достоверные систематизированные данные на сегодняшний день не представляется возможным.

Для оценки бизнеса используются также факторные модели оценки стоимости бизнеса, которые описаны У. Шарпом, Александером Г. и Бэйли Дж. [4] и в целом схожи с методом отраслевых коэффициентов. Однако они рассчитаны, прежде всего, на использование для оценки стоимости акционерных обществ, т.к. в основе их применения лежит предположение, что доходность ценной бумаги (в том числе и акции, следовательно – и стоимости бизнеса, долей в котором она является) реагирует на изменения различных факторов. Поэтому целью разработки факторной модели является учет основных экономических сил, воздействующих на курсовую стоимость всех ценных бумаг.

В то же время, метод факторных моделей основан на постоянном анализе рыночной ситуации в целом и не может в полной мере учесть изменение стоимости конкретного бизнеса, поэтому его использование в целях проведения управленческого анализа может привести к неадекватным выводам и решениям.

Метод прямых рыночных данных (Direct Market Data Method – DMDM) – один из нескольких методов, составляющих рыночный подход к оценке бизнеса. При оценке средних и мелких компаний закрытого типа данный метод является наиболее предпочтительным. Говоря конкретнее, DMDM заключается в использовании информации о реальных продажах компаний закрытого типа для определения стоимости оцениваемой компании. [1] Метод представляет собой достаточно простой и эффективный метод экспресс-оценки стоимости малого предприятия, однако в настоящее время он вряд ли может быть применен в Украине, так как в большинстве отраслей баз данных о сделках не существует.

Модель Ольсона является одной из наиболее перспективных в теории оценки стоимости компании. Она позволяет использовать преимущества доходного и затратного подходов, в какой-то степени минимизируя их недостатки. Согласно этой модели, стоимость компании выражается через текущую стоимость ее чистых активов и дисконтированный поток «сверхдоходов» (отклонений прибыли от средней по отрасли величины). Модель Ольсона предоставляет конкретный инструмент расчета эффективности с привязкой к реальным балансовым данным. Однако ее использование в украинских условиях не настолько просто, как за рубежом, поскольку, как правило, в Украине отражение в бухгалтерском учете и отчетности активов не всегда соответствует с МСФО и не дает рыночной стоимости активов и обязательств.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что в настоящее время невозможно выделить адекватную методику оценки стоимости малого бизнеса, которую можно рекомендовать использовать в нынешних условиях в рамках управленческого анализа, проводимого собственником.[5] Это обуславливает необходимость адаптации приведенных выше методов к современным условиям, а так же ставит задачи для дальнейшей научной разработки и апробации новых методик оценки предприятий.

Литература

1. Оценивай свой бизнес правильно [эл. ресурс]// Интернет-журнал. - Режим доступа: <http://ocenkabeez.ru/metod-pryamyx-rynochnyx-dannyx-direct-market-data-method-dmdm.html>
2. Десмонд Г., Келли Р. Руководство по оценке бизнеса. – М.: РОО – Академия оценки, 1996. - С. 135-139.
3. Томас Л. Уэст, Джеффри Д. Джонс. Пособие по оценке бизнеса. – М.: Квинто-Консалтинг, 2003. - С. 188.
4. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции. – М.: Инфра-М, 2001. С 289-303.
5. Креативная экономика [эл. ресурс] // Интернет-журнал. - Режим доступа: <http://old.creativeconomy.ru/articles/9918/>

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ІНІЦІАЦІЮ ПРОЕКТІВ КОРПОРАТИВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

Кадикова І.М., Налігацкіх І.О.

Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова

Processes of integration of Ukraine into the European and world communities require the introduction of modern practices of interaction between government and business, business and society. However, the concept of corporate social responsibility is not found wide practical application in the Ukrainian business circles today. The authors explore the factors that influence on decision making about initiating corporate social responsibility projects in Ukraine.

Реалії сьогодення у контексті глобалізації економіки держави та широкомасштабних індустріальних змін звертають увагу вітчизняних бізнес-структур на провадження політики корпоративної соціальної відповідальності (КСВ), що є нормою для іноземних корпорацій. Дослідники виділяють чотири рівні КСВ [1], при цьому з точки зору проектного менеджменту інтерес становить четвертий рівень – так званий «рівень соціальних інвестицій». Соціальні інвестиції бізнесу – це матеріальні, технологічні, управлінські чи інші ресурси, а також фінансові кошти компаній, що направляються за рішенням керівництва на реалізацію соціальних проектів та програм, розроблених з урахуванням інтересів основних внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів, розраховуючи на певний соціальний і економічний ефект у стратегічному плані.

Спираючись на дані, що наведені дослідниками у роботі [2], побудуємо діаграму причинно-наслідкового зв'язку низької популярності КСВ серед вітчизняних представників великого бізнесу (рис. 1). Тож, до числа факторів, що позитивно впливають на кількість ініційованих та реалізованих проектів КСВ представниками великого бізнесу України віднесено етичні стимули керівництва та потреба у формуванні позитивного іміджу компанії. При цьому другий фактор має більший вплив, що на діаграмі відображено товщиною відповідної лінії.

До факторів, що негативно впливають на популярність КСВ віднесено чотири із різною силою впливу:

- утруднення контролю за цільовим використанням коштів проектів КСВ;
- нестача фінансових коштів;
- пролонгований характер визначення економічного ефекту від проектів КСВ;
- недосконалість законодавства у сфері КСВ.

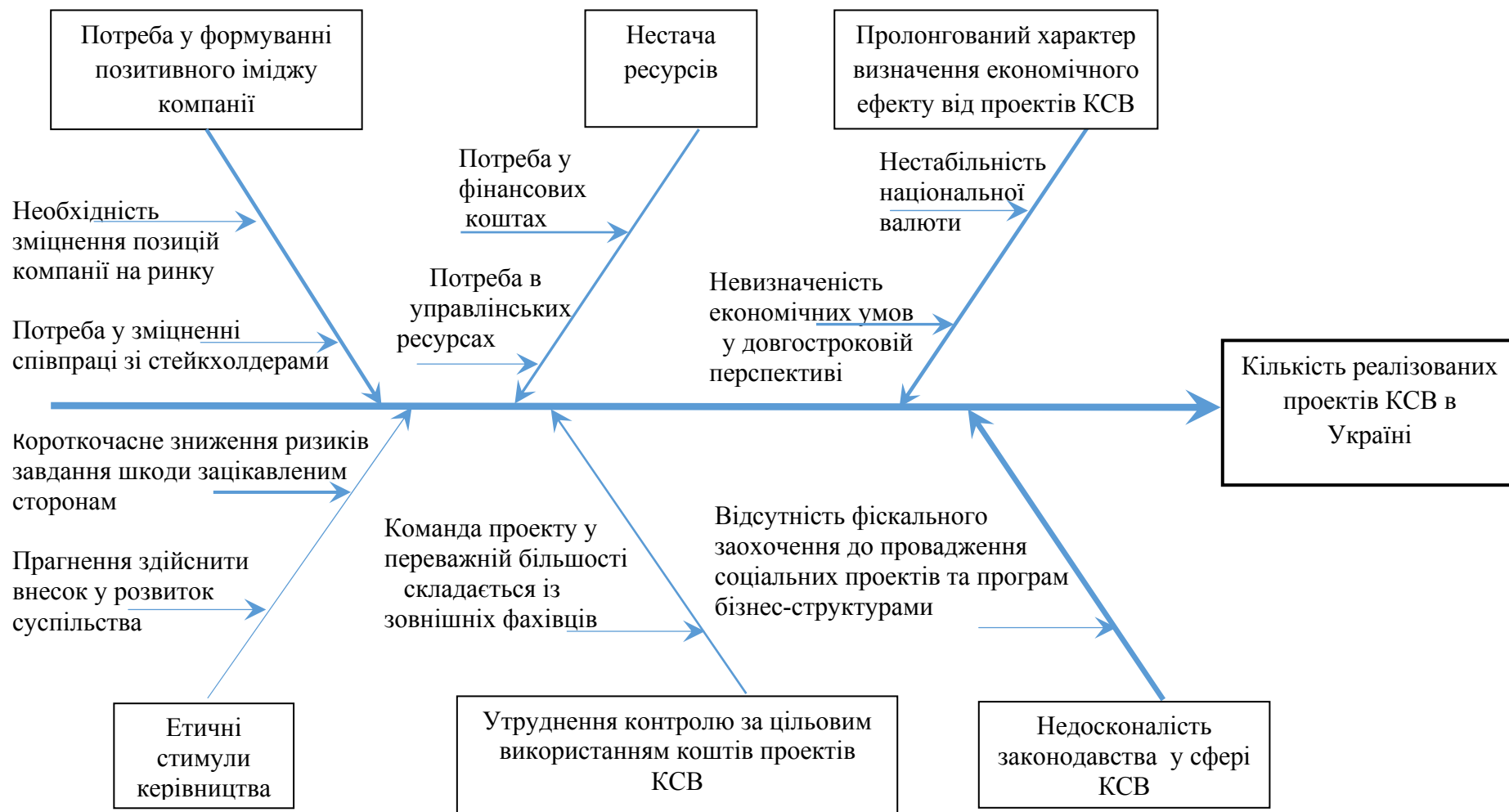


Рисунок 1 – Фактори впливу на кількість ініційованих та реалізованих проектів КСВ 4-го рівня вітчизняними представниками великого бізнесу (діаграма Ісікави)

Останній із наведених факторів має найбільший вплив на результируючий показник, що також підтверджується іншими дослідниками [2, 3]. При цьому основною перешкодою ініціації проектів КСВ є відсутність фіскального заохочення до провадження соціальних проектів та програм бізнес-структурами.

Таким чином, проведений аналіз факторів впливу на кількість проектів КСВ, що реалізуються вітчизняними представниками великого бізнесу, дозволяє виявити особливості, які треба враховувати при управлінні такими проектами. Перш за все, це виділяє найважливішу галузь знань із управління проектами КСВ – управління стейкхолдерами, оскільки тільки через вплив на них проект здатний принести очікуваний економічний ефект у довгостроковій перспективі, на що ми вже звертали увагу [4, 5].

Література

1. Грекова Г.И., Савина Т.С. Влияние корпоративной социальной ответственности на формирование деловой репутации // Вестник новгородского государственного университета. - 2011. – №61. – с. 49-53.
2. Технологія управління соціальними проектами: монографія / Т.М. Безверхнюк, А.О.Левицький, К.В.Пеклун та ін., за заг. ред. Т.М. Безверхнюк. – Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2014. – 292 с.
3. Корпоративна соціальна відповідальність: моделі та управлінська практика: підручник / за наук. ред. Редькіна О.С. – К.: ТОВ «Фарбований лист», 2011. – 480 с.
4. Кадыкова, И.Н. Роль института доверия в управлении коммуникациями социальных проектов [Текст] / И.Н. Кадыкова, И.В. Чумаченко // Вісник Національного технічного університету "ХПІ": зб. наук. праць. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Х.: НТУ "ХПІ". – 2015. – № 2 (1111). – С. 51-56.
5. Кадыкова, И.Н. Управление ожиданиями заинтересованных сторон для обеспечения жизнеспособности продукта проекта информатизации [Текст] / И.Н. Кадыкова, И.В. Чумаченко // Управління розвитком складних систем. – 2014. – №19. – С. 34-38.

ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ DATA MINING В МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Кириї В.В. Климко Є.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Business intelligence is the set of techniques and tools (software) for the transformation of raw data into useful knowledge for the purpose of making effective and informed management decisions. Data Mining is an analytic process designed to explore data (usually large amounts of data, also known as «big data»), to identify the interdependence and hypotheses . It is used in different spheres of life and took special place in management decisions.

З розвитком інформаційних технологій, вдосконаленням технологій збору та накопичення даних (бази даних, сховища даних, хмарні репозиторії) на людей обрушилися колосальні інформаційні потоки з різноманітних сфер життєдіяльності. Вони стають все більшими та більшими і вимагають правильного підходу до обробки та аналізу з метою одержання корисної та необхідної інформації для прийняття рішень. Без продуктивної переробки потоки сирих даних утворюють нікому не потрібне звалище, а при використанні неправильного підходу і трактування – можуть привести до хибних та неадекватних висновків.

Старі методи математики і статистики вимагають багато часу для отримання конструктивної та корисної інформації. Виникла проблема аналізу великих обсягів даних, коли аналітик або керівник не в змозі вручну обробити великі масиви даних і прийняти рішення. Крім того, необхідно якимось чином представити вихідну інформацію в більш компактному вигляді, з якою може впоратися людський мозок за прийнятний час.

Business Intelligence (BI) – програмні засоби (вид інформаційних систем), що дозволяють перетворити накопичені фактичні дані в корисні знання з метою прийняття ефективних, обґрунтованих, раціональних управлінських рішень. [1] З цією метою використовуються різні засоби і технології аналізу та обробки масштабних потоків інформації.

Gartner Group визначає склад ринку систем бізнес-аналітики як набір програмних продуктів п'яти класів, кожний з яких виконує відповідні функції та завдання, використовуючи спеціальні технології. Важливе місце у цьому списку займає Data Mining, який набуває все більшої актуальності та популярності.

Інтелектуальний аналіз даних (Data Mining) – це мультидисципліна, яка динамічно розвивається в останні роки і полягає в розробці підходів, що дозволяють ефективно обробляти сирі дані для витягу необхідної для бізнесу інформації, яка не була відома раніше, є нетривіальною, практично корисною і доступною для інтерпретації людиною. Вона базується на ряді таких наук як статистика, розпізнавання образів, алгоритмізація, штучний інтелект, візуалізація, теорія баз даних та ін., і знаходиться на перетині різних напрямлень інформаційних технологій та технологій штучного інтелекту.

Data Mining полягає в інтеграції теорії та евристик. Концентруючись на процесі аналізу даних, Data Mining полягає у фільтрації даних, навчанні, інтеграції та візуалізації результатів. Методами Data Mining можна вирішувати ряд наступних задач: задачі класифікації та регресії, задачі кластеризації та пошуку асоціативних правил, прогнозування, аналізу відхилень, скорочення опису, візуалізації даних, тощо. Усі вони поділяються по значенню на описові та прогнозуючі, а за способом вирішення – на supervised learning (навчання з учителем) и unsupervised learning (навчання без учителя). [2]

Інтелектуальний аналіз складається з наступних етапів: розуміння та постановка задачі аналізу, підготовка даних до автоматизованого аналізу, використання методів Data Mining та побудова моделей, перевірка їх адекватності та інтерпретація людиною.

Основною особливістю Data Mining є поєднання широкого математичного інструментарію і новітніх досягнень у сфері інформаційних технологій. Завдяки доповненню строго формалізованих методів методами неформального аналізу, стає одночасно доступний як кількісний, так і якісний аналіз даних.

До методів та алгоритмів Data Mining можна віднести наступне: дерева рішень, штучні нейронні мережі, символні правила, метод опорних векторів, байесовські мережі, лінійна регресія, кореляційно-регресійний аналіз, ієрархічні та неієрархічні методи кластерного аналізу, методи пошуку асоціативних правил, метод органічного перебору, еволюційне програмування, генетичні алгоритми та інші методи.

Більшість аналітичних методів, які використовуються у технології Data Mining, є відомими математичними та статистичними алгоритмами та методами, використання яких є ефективним завдяки постійно зростаючим можливостям технічних та програмних засобів.

Методам Data Mining притаманні різноманітні властивості, які стають вирішальними при обранні методу аналізу даних. Можна зазначити наступні: точність,

здатність до інтерпретації та перевірки, масштабованість, трудомісткість, гнучкість, швидкість та популярність.

Оскільки дана технологія є мультидисциплінарною на ряду з її актуальністю та перевагами виходять ряд складнощів в процесі використання, а саме: високі вимоги до кваліфікації користувача, видобування корисних даних неможлива без розуміння суті даних, труднощі у підготовці даних, велика доля хибних, безглузвих, немаючих сенсу результатів, досить значна вартість.

Проте результат від використання Data Mining вартий того, щоб подолати усі ці можливі труднощі. Жодний з традиційних методів аналізу не спрямований на пошук неочевидних закономірностей та самостійну побудову гіпотез про взаємозв'язки, а лише направлений на перевірку гіпотез та має розвідувальний характер. Інтелектуальний аналіз даних дозволяє автоматично генерувати гіпотези, оперуючи реальними даними. Отримані гіпотези можуть бути в подальшому перевірені іншими засобами аналізу.

Технології Data Mining вже активно використовуються у різних сферах людської діяльності: економіці, інтернет-технологіях, телекомунікаціях, промисловому виробництві, медицині, страхуванні та набувають широкого розповсюдження. Отримані у результаті аналізу даних знання можуть дати відповідь на питання про майбутнє, що є дуже корисним саме для прийняття управлінських рішень, проте вони вимагають розумного ставлення до себе та до способів керування ними, як і будь-яким іншим ресурсом.

Література

1. Чубукова И. А. Data Mining. Курс лекций интернет университета INTUIT. 2006. – 328 с.
2. Анализ данных и процессов: учеб. пособие / А. А. Барсегян, М. С. Куприянов, И. И. Холод, М. Д. Тесс, С. И. Елизаров. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб: БХВ-Петербург, 2009. – 512 с.
3. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям / Н. Б. Паклин, В. И. Орешков – СПб: Питер, 2013. – 704 с.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕКИ СОЦІАЛЬНИХ СИСТЕМ

Кириї В.В., Тімофєєв В.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки

In this paper, the necessity of using modern information systems and technologies of large data arrays to determine the safety of socio-economic systems and ensure sufficient analysis of challenges and threats to security companies analyzed several software systems, where processing technologies implemented information files

Сучасні наукові дослідження в галузі безпеки соціальних систем засновані насамперед на визначені особливостей, ознак, принципів формування та стійкого функціонування означених систем в просторі їх життєдіяльності. Дослідження з безпеки соціально-економічних систем базуються на використанні системного підходу, загальнонаукових методів, що в більшості мають узагальнений та універсальний характер та визначають напрями дій суб'єктів соціальних систем (як з точки зору економічної діяльності, так і з точки зору масштабу об'єкта – підприємство, регіон, галузь, національна економіка).

Проте в практичному застосуванні для оцінки рівня фінансово-економічної безпеки економічних суб'єктів та його прогнозування використовують формалізовані або частково формалізовані моделі та методи, про що свідчить досить змістовний перелік публікацій щодо цієї теми. Об'єднуючою основою та основним чинником практичних методів оцінки й забезпечення рівня безпеки та його підтримання є наявність широкого спектру інформації та технологій їх обробки для конкретної задачі – OLAP -технологій. OLAP – технології є вирішальним інструментом для прийняття оперативних рішень та вирішення задач поточного управління. Багатовимірність, наявність великого статистичного масиву даних, який відображає найбільш повторювальні операції, дає можливість використовувати OLAP – технології збирання та обробки інформації для вирішення багатьох економічних задач, статистичного аналізу процесів та прийняття поточних рішень (короткострокового прогнозування, багатовимірної оцінки процесів та явищ, визначення кореляційного та регресійного зв'язку між елементами об'єкту, тощо). Однак використання оперативних даних, їх статистичний та операційний аналіз не дає можливість визначати та відповідати на стратегічні виклики та ризики.

Найбільш динамічного розвитку з технологій обробки інформаційних масивів великого обсягу, неформалізованих та слабкоструктурованих даних останнім часом набувають технології Data Mining, що об'єднують значні методологічні та методичні наробки, ресурси та технології різних напрямів людської діяльності. Ці технології направлені, насамперед, на добування нових даних та інформації, створення нових знань на основі існуючих даних. Більшість методів, що використовуються в Data Mining використовуються окремо у відповідних напрямках людської діяльності. Так відомі та поширені на рекламному ринку технології Data Mining для прогнозування реакції певного сегмента клієнтів на певний вид реклами або рекламних акцій, у результаті використання Data Mining вирішується задача сегментації клієнтів на основі їхньої прибутковості, створюються системи управління взаємозв'язків з клієнтами, проводиться сегментування та кластеризація об'єктів дослідження, контент аналіз розповсюджений у галузях розвідки та контррозвідки.

Всесвітньо відомі лідери з розробки програмного забезпечення пропонують кілька продуктів сучасні програмно-інформаційних систем, які в більшості реалізують окремі напрями технологій Data Mining та можуть використовуватися з метою забезпечення безпеки діяльності соціально-економічних систем. Серед найбільш відомих SPSS (SPSS, Clementine), Statistica (StatSoft), SAS Institute (SAS Enterprise Miner). Де-які розробники впроваджують крім напрямів Data Mining у власні СУБД: Microsoft (Microsoft SQL Server), Oracle, IBM (IBM Intelligent Miner for Data).

Проте сучасний ринок програмного забезпечення майже не пропонує систем управління підприємствами, що одночасно реалізують функції управління підприємством та елементи технологій Data Mining. Злиття означених програмних систем є подальшим напрямом для впровадження сучасних ІТ у діяльність підприємств та організацій

Література

1. Васильців Т. Г. Економічна безпека підприємництва України: стратегія та механізми зміцнення / Т. Г. Васильців : монографія. – Львів : Арал, 2008. – 384 с.
2. Попович П. Я. Операційний аналіз: проблеми та перспективи розвитку: монографія / П. Я. Попович. – Тернопіль : Економічна думка, 2007. – 168 с.
3. Дик В.А. Data Mining – состояние, проблемы, новые решения.
Wysiwyg://38/http://www.infte.webservis.ru/database/datamining/arg1.html.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ФИНАНСОВЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ МЕТОДОМ РЕКУРРЕНТНОГО АНАЛИЗА

Кобицкая Ю.А., Стороженко А.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Recurrent analysis of financial time series when the dynamics of time series is changing was carried out. On the example of time realizations of currency rates behavior of financial time series was researched. The recurrent plots were constructed and the main characteristics of time series (measure recurrence, determinism, entropy, average length of the diagonal lines) were carried out. Changing of qualitative and quantitative recurrent characteristics signals a change of trend direction is shown.

Задача исследования и прогнозирования финансовых временных рядов была и остается актуальной, поскольку предсказание является необходимым элементом инвестиционной деятельности. В последнее время стали доступны мощные средства сбора и обработки информации, следовательно, задача исследования и прогнозирования финансовых временных рядов также становится одной из самых популярных задач для практического применения. Целью представленной работы является исследование изменения качественных и количественных характеристик временных рядов, полученных с помощью метода рекуррентных диаграмм.

Рекуррентная диаграмма является проекцией m -мерного псевдофазового пространства на плоскость. Пусть точка x_i соответствует точке фазовой траектории $x(t)$, описывающей динамическую систему в m -мерном пространстве в момент времени $t=i$, для $i=1, \dots, N$, тогда рекуррентная диаграмма RP есть массив точек, где ненулевой элемент с координатами (i, j) соответствует случаю, когда расстояние между x_j и x_i меньше ε :

$$RP_{i,j} = \Theta(\varepsilon - \|x_i - x_j\|), \quad x_i, x_j \in R^m, \quad i, j = 1, \dots, N, \quad (1)$$

где ε – размер окрестности точки x_i ; $\|x_i - x_j\|$ – расстояние между точками; $\Theta(\cdot)$ – функция Хэвисайда.

Анализ топологии диаграммы позволяет классифицировать наблюдаемые процессы: определять однородные процессы с независимыми случайными значениями; процессы с медленно меняющимися параметрами; периодические или осциллирующие процессы, соответствующие нелинейным системам и т.д.

Численный анализ рекуррентных диаграмм позволяет вычислять меры сложности структур рекуррентных диаграмм, такие как: мера рекуррентности RR (показывает плотность рекуррентных точек), мера детерминизма Det (показывает степень предсказуемости поведения процесса), мера энтропии $Entr$ (отражает сложность детерминистской составляющей процесса), средняя длина диагональных линий L [1,2].

Исследование изменения характеристик проводилось на примере временных реализаций курсов валют, для этого были выбраны временные реализации валютных пар евро/доллар (EUR-USD) и фунт/доллар (GBP-USD), с интервалами записи один час (H1) и 15 минут (M15). В работе рассматривались два участка временного ряда, в которых наблюдается тренд. Один из участков ряда характеризуется тем, что поведение тренда не изменяется, а другой изменением направления поведения тренда. В таблице представлены полученные информационные характеристики для соответствующих валютных пар с интервалами 400 значений.

Таблица 1 – Информационные характеристики валютных пар

Валютная пара	Поведение тренда не меняется				Поведение тренда меняется			
	Det	RR	Entr	L	Det	RR	Entr	L
EUR-USD H1	0.793	0.082	1.969	4.171	0.844	0.035	2.098	4.640
EUR-USD M15	0.931	0.178	2.748	7.435	0.955	0.074	3.046	9.579
GBP-USD H1	0.632	0.040	1.498	3.263	0.744	0.021	1.890	4.048
GBP-USD M15	0.747	0.092	2.092	5.436	0.883	0.055	2.209	5.528

В работе проведен рекуррентный анализ временных рядов курсов валют при изменении динамики ряда. Проведенное исследование показало, что изменение качественных и количественных рекуррентных характеристик сигнализирует об изменении направления тренда.

Литература

1. Kirichenko L., Kobitskaya Yu., Nabacheva A. Comparative Analysis of the Complexity of Chaotic and Stochastic Time Series // «Радіоелектроніка. Інформатика. Управління». - №2 (31). – 2014. С. 126-134.
2. Дербенцев В.Д., Сердюк О.А., Соловйов В.М., Шарапов О.Д. 2010. Синергетичні та економічні методи дослідження динамічних та структурних характеристик економічних систем / В.Д. Дербенцев, О.А. Сердюк, В.М. Соловйов, О.Д. Шарапов / Монографія: Черкаси: Брама-Україна, – 2010. – 287 с.

ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ЯК СКЛADOVA ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ЗРУШЕНЬ ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ

Ковалевська А.В., Петрова Р.В.

Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова,

Харківський національний університет радіоелектроніки

Launched decentralization reform is an important and integral part of an effective process of transformation of the entire national system. The paper presents the reflections that demonstrate the importance of decentralization, its benefits and potential results. Decentralization should contribute to the socio-economic development of both regions and the country as a whole.

Сучасний розвиток української держави характеризується складними трансформаційними перетвореннями, які торкаються багатьох сфер суспільного життя, в тому числі і економічної системи. Трансформація системи управління економічною системою України вимагає обґрунтованого наукового підходу, який сформує оптимальну модель стабільного розвитку суспільства та ефективного функціонування держави на основі узгодження інтересів суб'єктів всіх рівнів соціально-економічної системи. Побудова такої моделі не можлива без проведення децентралізації державних функцій і повноважень.

Наявна структурна неоднорідність простору держави в історичному, природно-географічному, ресурсному, економічному, соціальному, культурному, етнічному аспектах робить необхідним будь-який захід внутрішньої (а іноді - і зовнішньої) політики здійснювати з урахуванням інтересів регіонів. Останнім часом виникла гостра потреба застосування нових підходів до організації управління в регіонах, чіткого розмежування повноважень загальнодержавних і місцевих органів влади, визначення напрямів трансформації регіонального управління. Розширення повноважень регіонів відповідає світовій практиці децентралізації управління, Європейської Хартії про місцеве самоврядування. Саме світові тенденції економічного розвитку свідчить про актуальність і необхідність перенесення центру уваги господарювання та управлінської компетенції на регіональний рівень.

Пошук і формування ефективних регіональних механізмів соціально-економічного розвитку пов'язаний безпосередньо з регіоналізацією і децентралізацією. Саме регіоналізація ґрунтується на визнанні дискретності життя соціальної та економічної системи, тобто на визнанні об'єктивних і суб'єктивних відмінностей

територіально-просторових систем. Регіоналізація спрямована на зниження регіональних диспропорцій, на зближення темпів і рівня розвитку регіонів. В той же час, регіоналізація є передумовою до економічної ефективної інтеграції. Таким чином, в межах національної соціально-економічної системи регіоналізація тісно і нерозривно пов'язана з децентралізацією.

Досягти ефективної системи управління на всіх рівнях, сформувати раціональну й оптимальну систему можливо в процесі осмислення ролі держави в ринковій економіці, в розумінні ролі і можливостей регіональної (місцевої) влади, в процесі створення методики їх продуктивної взаємодії. Процес децентралізації функцій між центральним і місцевим урядом є надзвичайно складним. Він стосується аспектів фінансів, адміністрації, контролю, регулювання, звітності й підзвітності, які є фактично елементами взаємин між різними рівнями уряду [1]. Необхідність трансформації системи управління економічною системою обумовлюється нагальною потребою в формуванні партнерських стосунків між державою і суспільством. Діалог рівних суб'єктів (держави, місцевих органів самоврядування, бізнесових та наукових кіл, населення і його об'єднань) є основою створення потужної держави, успішного і багатого суспільства.

Про необхідність децентралізації влади говорять досить давно. Наявна, існуюча система державного управління надмірно сконцентрована в центрі, не вистачає ресурсів і, відповідно, функціонування виконавчої влади на місцях є нединамічним, спостерігаються суперечності між місцевими органами влади, і як результат - відчуженість людей від них. Проведені експертні опитування (наприклад, [2, с.30-31]) дозволяють виділити найбільш важливі фактори, що обумовлюють необхідність і актуальність вирішення питання децентралізації:

- неоднаковість територій і регіонів країни, що автоматично призводить до певної автономізації;
- невідповідність дохідної та витратної частин місцевих бюджетів, що впливає на бажання швидше отримати фінансову гнучкість і додаткові можливості їх поповнення;
- необхідність формування місцевих громад не за формальними ознаками територіального розміщення, а за ознакою усвідомлення єдності громадянських цінностей та проблемних питань співіснування. Децентралізація допоможе територіальним громадам усвідомити свою ідентичність і відповідальність за прийняття актуальних рішень;

- децентралізація повинна забезпечити більш чітке розділення повноважень і підзвітності окремих управлінь та відомств, що належать до місцевого рівня, але фінансуються і звітують на центральному рівні;

- існування сформованого подання місцевих еліт про відсутність самостійності у вирішенні питань місцевого рівня.

Потреба у проведенні децентралізації пов'язана, як мінімум, з трьома важливими обставинами [3]: (1) мінімальний розмір владних структур, здатних успішно і ефективно управляти суспільством; (2) нові технічні можливості; (3) зміна потреб і очікувань людей, виробників і споживачів. Саме ці обставини зумовлюють той факт, що певні блага надаються державою (безпосередні завдання і функції державних органів влади) частково втратили своє призначення. Зарубіжний досвід свідчить, що децентралізовані системи державного управління успішно функціонують і діють як у федеративних державах (Австрія, Німеччина, Канада, США), так і в унітарних (Великобританія, Нідерланди, Норвегія, Фінляндія, Франція, Швеція та ін.).

У той же час, слід зазначити, що існують і противники децентралізації, які обґрунтовують свою точку зору наступними положеннями: децентралізація в Україні може призвести до підвищення свавілля місцевої влади, місцевих чиновників; децентралізація в Україні може призвести до виникнення сепаратизму і порушення унітарності держави; децентралізація в Україні може призвести до появи ще більшої кількості проблем у соціальній, економічній і політичній сферах.

У першу чергу слід зазначити, що децентралізація передбачає передачу повноважень і ресурсів на нижчі рівні управління. Вона призводить до зближення керівників і людей, покращує роботу місцевих соціальних програм і служб; вона забезпечує кожному громадянину можливість особистої участі в різних справах місцевого значення; спрямована на оптимальне поєднання загальнодержавних інтересів з інтересами адміністративно-територіальних одиниць. Децентралізація - це управлінська політична система, при якій владою здійснюються суттєві рішення, які географічно чи організаційно перебувають за кордоном безпосереднього впливу центральної влади [3]; це політичний процес, який передбачає делегування центральною владою певних повноважень на місцевий рівень з метою оптимізації практичного вирішення питань загальнонаціональної ваги, а також реалізацію в життя специфічних регіонально-локальних програм [4]; це така реорганізація процесів, що протікають в середині ієрархічної системи, при якій частина процесів переводитися на більш низький рівень ієрархії [2, с.30].

Найбільша перешкода на шляху децентралізації - це принципове конфлікт серед ключових гравців у розумінні ролі в багаторівневій системі управління регіонального ланки [2, с.29]. Поетапна децентралізація повинна бути реалізована шляхом впровадження прозорих правил передачі повноважень тим регіонам, які підтверджують (демонструють) достатню готовність взяти на себе відповідні зобов'язання з надання державних послуг. Це передбачає: по-перше, існування реального регіонального суб'єкта, який бере на себе відповідальність за реалізацію додаткових повноважень; по-друге, наявність у нього комплексу ресурсів (управлінських, організаційних, інтелектуальних, матеріальних, фінансових, кадрових та ін.), які необхідні для додаткової роботи; по-третє, наявність прозорих механізмів та схем використання повноважень.

Таким чином, процеси децентралізації спрямовані на підвищення ефективності управління суспільно важливими справами, на своєчасне і якісне надання всіх необхідних послуг жителям територіальних громад; на найбільш повну реалізацію місцевих інтересів; на створення розгалуженої системи місцевого самоврядування, за якої питання місцевого значення вирішують представники територіальних громад. Активізація процесів децентралізації сприятиме створенню ефективних форм управління розвитком соціально-економічних систем, реалізації можливостей і потенціалу.

Література

1. Пустовіт, Т. Процеси децентралізації та розвитку місцевого самоврядування у країнах Центрально-Східної Європи: досвід для України / Т. Пустовіт. // Ефективність державного управління: збірник наукових праць. – 2008. – Вип. 16/17. – С. 480-487.
2. Шейко, Р. В. Децентралізація державної влади в Україні в контексті суб'єктивного сприйняття позитивних та негативних наслідків: соціологічний аналіз проблеми / Р. В. Шейко // SOCIOПРОСТІР: міждисциплінарний збірник наукових праць з соціології та соціальної роботи. – 2011, № 1(2). – С. 29-32.
3. Ткачук, А. Ф. Децентралізація влади : від потреби до реалізації (робочий зошит) / А. Ткачук. – К. : ІКЦ «Легальний статус», 2013. – 116 с.
4. Козич, О. М. Теоретичні аспекти децентралізації в системі державного управління: закордонний досвід [Електронний ресурс] / О. М. Козич // Теорія та практика державного управління. – Вип. 3 (26). // Режим доступу : <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/tpdu/2009-3/doc/1/13.pdf>.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИЗА ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК В ПРОЕКТАХ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

Коваленко И. И., Мельник А. В.

Национальный университет кораблестроения им. адм. Макарова

In this paper, we propose to use the rough set theory in conjunction with the probabilistic inference methods for modeling inaccuracies that may occur in the process of solving the problem of classification of group expert assessments. Features of the proposed mathematical apparatus shown on the example of technical diagnostics project. This method can be the basis of decision support systems in the diagnosis of technical devices, such as portal cranes in sea and river ports, dockyards, and so on.

Для определения режима эксплуатации различных устройств, механизмов и конструкций проводится их техническая диагностика, которая заключается в обработке количественных значений параметров диагностируемого объекта с последующим принятием решения. Однако, практический опыт показывает, что ряд параметров остаётся недоступным для точного аппаратного измерения, что затрудняет процесс выбора проекта эксплуатации таких объектов. В такой ситуации лицо, принимающее решение (ЛПР) может привлекать экспертов, которые опираясь на свой опыт, оценивают такие параметры, например в вербальной шкале («хорошо», «нормально», «плохо» и др.). Это приводит к получению массива групповых экспертных оценок (ЭО), требующих последующего анализа с целью формирования рекомендаций ЛПР. Современные методы управления проектами позволяют обрабатывать такие данные, представленные качественной формой. Одним из важных этапов анализа групповых ЭО, является решение задачи их классификации, которая может характеризоваться различными неопределённостями (например, неточностью). Наличие неточности затрудняет возможность применения традиционных методов классификации (метод «ближайшего соседа», искусственные нейронные сети, деревья решений, байесовский классификатор и др.). Вместе с тем, перспективным решением такой задачи видится подход, в основе которого лежит современная теория грубых множеств (ТГМ) (Rough Set Theory) [3], математический аппарат которой позволяет выполнить классификацию групповых ЭО и моделировать неточность, для корректного обращения с ней.

ТГМ базируется на идеи классификации, в основе которой лежит понятие неразличимости значений признаков (отношение эквивалентности) R . Основными

процедурами ТГМ являются операции по аппроксимации множества X на основе R в некотором универсуме U :

– нижняя аппроксимация включает в себя элементы, точно принадлежащие X и определяется выражением: $\underline{R}X = \cup \{x \in U : [x]_R \subseteq X\}$.

– верхняя аппроксимация включает в себя элементы, возможно принадлежащие X и определяется выражением: $\overline{R}X = \cup \{x \in U : [x]_R \cap X \neq \emptyset\}$.

– граничная область является разницей верхней и нижней аппроксимации: $BN_R(X) = \overline{R}X - \underline{R}X$.

Изначально основные процедуры выполняются, основываясь на том, что все признаки имеют одинаковую важность для разделений. Однако, возможны ситуации, когда одни признаки представляются более важными для разделения, чем другие, что ставит задачу определения весовых коэффициентов (φ) таких признаков. Такую задачу можно решить, используя алгоритм, предложенный в [2, 3], в основе которого лежит математический аппарат ТГМ, и в результате чего вычисляются оценки весовых коэффициентов ($\varphi \in (0;1]$), содержательно отображающих степень изменения нижней аппроксимации. Наличие таких признаков, ставит задачу определения вероятности их значений характеризующих X , результатом решения которой будут рекомендации для ЛПР по изменению значений этих признаков; или определения вероятности значений этих признаков, характеризующие другие классы, результатом решения этой задачи, являются рекомендации для ЛПР по изменению класса эксплуатации устройства.

Использование перечисленных методов рассматриваются на примере диагностики технического устройства, параметры и класс эксплуатации которого, представлены ЭО в вербально-числовой шкале в таблице 1.

Анализ данных из таблицы 1 следует начать с выполнения основных процедур ТГМ [2, 3]:

$$U / IND(R) = \{\{x_1\}, \{x_2, x_5\}, \{x_3, x_4\}, \{x_6\}, \{x_7\}\};$$

$$X_1 = \{x_1, x_2, x_3\};$$

$$X_2 = \{x_4, x_5, x_6, x_7\}.$$

$$\underline{R}X_1 = \{x_1\}; \overline{R}X_1 = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5\}; BN_R(X_1) = \{x_2, x_3, x_4, x_5\}.$$

$$\underline{R}X_2 = \{x_6, x_7\}; \overline{R}X_2 = \{x_2, x_5, x_3, x_4, x_6, x_7\}; BN_R(X_2) = \{x_2, x_3, x_4, x_5\}.$$

$$\varphi_{k_1} = 0,143; \varphi_{k_2} = 0; \varphi_{k_3} = 0,143; \varphi_{k_4} = 0,143; \varphi_{k_5} = 0; \varphi_{k_6} = 0.$$

Таблица 1 – Техническое состояние устройства, описанное ЭО

U	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	d
x_1	1	1	1	1	1	1	1
x_2	1	1	2	1	1	1	1
x_3	1	2	2	1	1	1	1
x_4	1	2	2	1	1	1	2
x_5	1	1	2	1	1	1	2
x_6	1	2	2	2	1	1	2
x_7	2	1	2	1	1	1	2

Интерпретация данных из таблицы 1 заключается в следующем: одна группа экспертов считает, что устройство нужно эксплуатировать в соответствии с инструкциями 1-го класса (полная загрузка), другая группа – с инструкциями 2-го класса (сниженная нагрузка). Вместе с тем, эксперты 2, 5 и 3, 4 считают что, по их одинаковым оценкам возможна эксплуатация устройства по рекомендациям 1 или 2 класса, что с помощью ТГМ моделируется, как неточность, в виде граничной области. На выполненные процедуры влияют параметры $k_1(1)$, $k_3(2)$, $k_4(1)$, анализ значений которых может исключить или уменьшить неточность.

Поставленную задачу, возможно, решить, используя, например деревья вероятностей (ДВ) [1]. Пусть, ЛПР желает установить возможность эксплуатации устройства в соответствии с инструкциями 1-го или 2-го класса по параметру $k_3(2)$. Для этого моделируется ДВ 1, с назначенными экспертом вероятностями, результаты расчёта которого представлены в таблице 2. Вместе с тем, ЛПР требуется проверить вероятности параметров $k_1(1)$, $k_3(2)$, $k_4(1)$, характеризующие инструкции эксплуатации 1-го класса. Для этого моделируется ДВ 2, с назначенными экспертом вероятностями, представленными в таблице 2.

Таблица 2 – Результат расчёта ДВ 1 и ДВ 2

ДВ 1					ДВ 2				
Пар-тр	1-й кл.	2-й кл.	Эксп.	Рез-ат	Класс	$k_1(1)$	$k_3(2)$	$k_4(1)$	Рез-ат
$k_3(2)$	0,4	0,7	0,2	0,056	1	0,3	0,4	0,3	0,036
			0,8	0,224				0,7	0,084
		0,3	0,2	0,024			0,6	0,3	0,054
			0,8	0,096				0,7	0,126
	0,6	0,7	0,2	0,084		0,7	0,4	0,3	0,084
			0,8	0,336				0,7	0,196
		0,3	0,2	0,036			0,6	0,3	0,126
			0,8	0,144				0,7	0,294

Результаты таблицы 2 для ЛПР интерпретируются следующим образом: ДВ 1 – вероятность того, что параметр $k_3(2)$ более точно соответствует 2-му классу, чем 1-му. Однако, даже если эксплуатировать устройство по 2-му классу, то оно вероятнее всего выйдет из строя. ДВ 2 – вероятность того, что параметры $k_1(1)$, $k_3(2)$, $k_4(1)$, характеризуют 1-ый класса, достаточно высока, однако параметр $k_3(2)$, требует изменения своего значения.

Рассмотренные методы могут лечь в основу интегрированной информационной технологии, например, для реализации метода рассуждений по прецедентам, основными задачами которого, является поиск и адаптация (в случае необходимости) прецедентов. Решение задачи поиска прецедентов возможно с использованием ТГМ, в результате применения которой найденные прецеденты будут представлены в виде верхней и нижней аппроксимациями, а граничной областью будет моделироваться неточность. Из приведённого примера: $(x_2, x_5) \rightarrow (1 \sim 2)$ $(x_3, x_4) \rightarrow (1 \sim 2)$. Наличие неточности ставит задачу адаптации прецедентов, которую возможно решить методами вероятностного вывода, используемые в приведённом примере. Тогда возможны результаты: $(x_2, x_5) \rightarrow (1 \prec 2)$ или $(x_3, x_4) \rightarrow (2 \prec 1)$ и др. Разработанная информационная технология может лечь в основу системы поддержки принятия решений при проведении диагностики различных технических устройств.

Литература

1. Борисов А. Н. Вероятностный вывод в интеллектуальных системах / А.Н. Борисов, О.И. Ужга-Ребров, К.И. Савченко. Рига, 2002. – 218 с.
2. Uzga-Rebrovs O. Nenoteiktibu parvaldisana / O. Uzga-Rebrovs. – Rezekne: RA Izdevnieciba. 2010. – vol. 3. – 560 lpp.
3. Pawlak Z. Rough Sets Theoretical Aspects of Reasoning about Data // Boston; London: Academic Publishers, 1991. – 229 p.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМИ ПРОЕКТАМИ І ПРОГРАМАМИ У СФЕРІ ПРОТИПАВОДКОВОГО ЗАХИТУ ТЕРИТОРІЙ

Кожушко Л. Ф., Костюкевич Р. М.

Національний університет водного господарства та природокористування

The features of the mechanisms of management of public programs and projects in the field of flood protection areas identified. The inefficiency of modern management system of protection from the harmful effects of water proved. The reasons problems of state programs in the area of flood protection identified. The necessity of reforming the management mechanisms of flood protection areas substantiated. The necessity of creating an integrated system of protection against harmful effects of water in river basins substantiated.

На початку ХХІ сторіччя людство опинилося перед новими незнайомими йому викликами, спричиненими не тільки глобальними кліматичними змінами, а й результатами антропогенного навантаження на природу, яке сягнуло критичних значень. Одним із таких викликів стала боротьба з повенями, масштаби яких стають усе більш руйнівними, а наслідки – катастрофічними. Попри швидкий розвиток інформаційних технологій прогнозувати такі природні явища стає все важче. Навіть розвинені країни виявилися неготовими до цих проблем, про що свідчать наслідки повеней у Центральній Європі 2010 і 2013 років. Проблеми виникли не лише у сфері підтримання належного технічного стану гідротехнічних споруд, а й у дієвості у сучасних механізмів фінансування протиповіневих заходів, компенсації збитків та страхування. Зокрема, збитки від повеней 2013 року у цьому регіоні сягнули 12 мільярдів євро, а виплати страхових компаній – 3 мільярди євро [1]. Потрібно зазначити, що подібні проблеми виникали і раніше, а тому мають системний характер (див. приклад в табл. 1) [2]. З огляду на зазначене потребують перегляду та системній трансформації концептуальні підходи до менеджменту у сфері захисту територій від шкідливої дії вод, про що неодноразово йшлося на конференціях міністрів охорони довкілля Європейського союзу [3].

Україна також належить до регіонів, у яких боротьба з паводками є загальнонаціональною проблемою. Адже негативні наслідки від паводків проявляються на 27% її території (165 тис. кв. км.), де проживає майже третина населення. Збитки від паводків щорічно складають сотні мільйонів гривень, а у 2008 році становили близько 6000 млн. грн.

Таблиця 1 – Найбільші повені і фінансові збитки в Німеччині

Роки подій	Водозабори	Сумарні збитки, млн.євро.
1995	Рейн	245
1997	Одра	330
1999	Верхній Рейн, Дунай	410
2002	Ельба, Дунай	11600
2005	Дунай	172
2006	Ельба, Дунай	125

В умовах обмеженості ресурсів державного бюджету та відсутності механізмів їх залучення з інших джерел, коштів, як правило, вистачає лише на часткову ліквідацію наслідків підтоплення, а проекти, спрямовані на запобігання виникнення паводків залишаються недофінансованими. Про системність проблеми свідчить і те, що «Загальнодержавна цільова програма розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року» (від 24.05.2012 р. № 4836-VI) за напрямками, що стосуються протипаводкового захисту територій, уже в першому році її реалізації недовиконується. Показовими є результати «Програми комплексного протипаводкового захисту в басейні р. Тиси Закарпатської області на 2006-2015 роки»: обсяг робіт із будівництва захисних дамб виконано на 15,2%; з берегоукріплення – на 47,0% та із захисту населених пунктів – на 19,2% [4].

Зазначені проблеми зумовлені значною мірою неефективністю системи формування портфеля проектів державних цільових програм, механізмів розподілу фінансування та управління ризиками, що виражається у неможливості завершити значну кількість розпочатих недофінансованих проектів, що в свою чергу призводить до неефективного використання бюджетних коштів. Потрібно зауважити, що чинна система встановлення пріоритетів розподілу коштів на фінансування протиповеневих заходів базується на наданні більшої пріоритетності завершенню проектів попередніх програм у порівнянні за новими, що також призводить до неможливості виконання цілей навіть у перші роки прийнятих нових програм і проектів.

Другою складовою проблеми є відсутність ефективних механізмів управління реалізацією державних цільових програм у сфері протипаводкового захисту територій у зв'язку зі складною процедурою корегування програм, оскільки зміни до них вносяться за постановами Кабінету міністрів України. Недосконалість процедур ініціації змін, їх

погодження, схвалення або відхилення призводить до того, що задекларовані у програмах заходи (проекти) та обсяги фінансування не корегуються, а фінансування проектів здійснюється вибірково. Як наслідок цілі програм уже після перших років їх реалізації стають недосяжними і слугують радше орієнтирами, а не ключовими інструментами ефективного менеджменту.

Ефективність програми протипаводкового захисту залежить не тільки від обсягів капіталовкладень, а й від розмірів потенційних збитків. Тобто реалізуючи заходи, спрямовані на зменшення цього показника (відселення людей з потенційно-небезпечних районів, будівництво захисних споруд, зменшення антропогенного навантаження на землю тощо) зменшується як і ймовірність збитків від паводка, так і потенційні наслідки (збитки). Зауважимо, що будівництво та ремонт гідротехнічних споруд є лише одним із елементів загального механізму управління протипаводковим захистом територій, ефективність якого до того ж є нелінійною. Це означає, що на територіях, що підтоплюються, де такі споруди були відсутні, а населення не проживає та не здійснюється господарська діяльність, будівництво дамб, проведення берегоукріплення, розчищення русла ріки не призводить до виникнення жодного ефекту, а то й взагалі може призвести до негативних екологічних наслідків. Це зумовлено соціально-економічною природою збитків, що породжує паводок. До екологічних наслідків паводки у більшості випадків не призводять, а радше є наслідком екологічної деградації територій, що виражається у вирубуванні лісів, нераціональному землекористуванні та інших процесах, що призводять до зміни природного середовища.

З огляду на зазначене механізми захисту від шкідливої дії вод повинні складатися не лише з протипаводкових програм, спрямованих на створення засобів інженерно-технічного захисту соціально-економічної інфраструктури, а й містити програми стимулювання зменшення антропогенного навантаження на території, що знаходяться у зоні паводків; залучення суб'єктів (юридичних та фізичних осіб) до формування резервних фондів, необхідних для компенсації збитків; залучення фінансово-кредитного сектору до страхування ризиків, пов'язаних з паводками; відновлення гідроакумуючої здатності земель, що знаходяться в зоні паводків та ін. Зважаючи на перелік завдань, що впливають із наведених програм, стає очевидним, що механізми управління захистом населення від шкідливої дії вод потребують реформування, оскільки Державне агентство водних ресурсів України та Мінприроди

не наділені достатніми повноваженнями, щоб ефективно управляти такими складними (з позиції соціально-економічної взаємодії) системами.

У контексті зазначеного цінним є досвід Німеччини. На відміну від України центральні органи влади Німеччини не беруть на себе усі функції щодо захисту територій від паводків. Згідно з німецьким федеральним законодавством держава не зобов'язана захищати громадян від небезпеки шляхом спорудження паводкозахисних споруд. Такі зобов'язання існують на місцевому рівні і відрізняються у різних федеральних землях. Більше того, такі зобов'язання існують паралельно із дотриманням принципу індивідуальної відповідальності кожного суб'єкта, що проживає або здійснює господарську, чи іншу діяльність у зоні імовірного паводку [3].

Потребують реформування також механізми компенсації збитків та страхування, які повинні стимулювати до здійснення індивідуальних захисних заходів. Поряд із розвитком системи страхування держава повинна обмежувати надання фінансової допомоги, оскільки загальний характер компенсацій призводить до нівелювання стимулів щодо індивідуального захисту та страхування. Тому участь у програмах компенсування збитків повинні брати лише ті суб'єкти, які з об'єктивних причин не могли скористатися страховим захистом та засобами індивідуального захисту свого майна.

Таким чином, механізми управління програмами захисту від шкідливої дії вод потребують системного реформування у напрямку створення інтегрованої моделі, що міститиме інженерно-технічні, організаційно-технічні, соціально-економічні, фінансово-кредитні та еколого-економічні складові, що в свою чергу потребує відповідної трансформації інституційного забезпечення цих процесів.

Література

1. Електронний ресурс: джерело доступу
https://en.wikipedia.org/wiki/2013_European_floods.
2. Floods, flood losses and flood risk management in Germany / von Annegret H. Thieken Published at the Institutional Repository of the University of Potsdam, 2009. – 223 p.
3. Guidelines for Forward-Looking: Floods – causes and consequences/ by order of the Environment Ministers Conference. – Stuttgart, 1995. – 31 p.
4. Овчаренко І.І. Економіко-екологічне оцінювання ефективності інвестицій у протипаводковий захист територій / автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.06 – економіка природокористування та охорони навколишнього середовища. – Рівне: НУВГП, 2013. – 24 с.

ІНСТРУМЕНТИ ОЦІНКИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ РОЗРОБОК ЄС, ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ УКРАЇНИ

Козловський І.В.

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАНУ»

Today the issue of innovation development of enterprises is becoming increasingly urgent. The integration of domestic economy into the European space requires an understanding of current challenges facing Ukrainian business. The author propose to use assessment tools in planning of innovation development of enterprises which are already working in EU and based on Innovation Scoreboards system.

Питання якісної методики оцінки впливу науково-технічних та інноваційних факторів на розвиток господарюючих систем привертають значну увагу як окремих вчених-економістів, так і міжнародних організацій, урядів країн, передусім тих, які перебувають на стадії масштабних структурних змін та активної інтеграції до міжнародних економічних відносин на технологічно-інноваційних конкурентних засадах. Підприємства різних форм власності та організаційних структур являються основними учасниками цього процесу.

Важливу роль у створенні відповідного статистичного інструментарію та методології оцінки рівнів і стану розвитку науково-технічної та інноваційної активності відіграє ОЕСР.

Фахівці ОЕСР спробували підійти до формування системи показників інноваційної сфери так, щоб вони охоплювали всі основні види інноваційної та науково-технічної діяльності:

- відображали її цільову орієнтацію;
- засвідчували вплив інноваційної активності на ефективність виробництва;
- показували позиції господарюючих об'єктів на внутрішньому й зовнішніх ринках.

Останній пункт засвідчує важливість оцінки інноваційної діяльності підприємств, як основної рушійної сили у побудові конкурентоспроможної економіки.

У зв'язку з цим було розроблено цілий ряд спеціальних посібників і керівництв по збору та опрацюванню відповідної статистичної інформації, які охоплюють практично всі стадії НДДКР і інноваційної активності.

Результатом проведених досліджень фахівців ОЕСР стало видання у 1992 році роботи: «Oslo Manual» (Керівництво Осло). Основна увага в цьому керівництві

приділялась технологічним, продуктовим та процесним інноваціям у промисловому виробництві. Воно стало еталоном для різноманітних великомасштабних обстежень, що вивчали природу і вплив інновацій у підприємницькому секторі, таких як Інноваційне обстеження Європейського співтовариства (CIS), що було вже проведено у четверте 2012 року.

Наразі, актуальним є 3-тє видання «Керівництва Осло», що охоплює собою більш широкий загальний сучасних факторів впливу на інноваційний та науково технічний розвиток країни, включаючи «нові» маркетингові та організаційні інновації.

Серед інших керівництв і нормативно-інструктивних матеріалів, розроблених під егідою ОЕСР, найбільшу популярність здобуло “Керівництво Фраскати” (остання версія 2002р.), в якому наводиться перелік основних індикаторів в сфері досліджень та розробок. Варто зауважити, що в Україні в процесі реформування статистики наукових досліджень, розробок та інноваційної діяльності, в основному, орієнтувалися на версію Керівництва 1994 року. Проте за даними офіційного сайту ОЕСР група експертів по індикаторам науки технології (NESTI) готує нову версію видання, вже сьому. Ця версія покликана вирішити такі основні п’ять завдань:

- відображення змін у характері R&D, в тому числі в межах країни, фірми, відповідних домовленостей, враховуючи серед іншого наслідки використання визначення R&D для цілей оподаткування та бухгалтерського обліку;

- ідентифікація поширеного використання принципів Керівництва серед країн, що розвиваються, працюючи в партнерстві з іншими міжнародними організаціями в цій галузі;

- виділення методологічних підходів до вирішення нових завдань, обстеження та оптимальне використання додаткових джерел даних.

- пропозиція інструментарію, який полегшує використання R&D статистики в інших статистичних системах. Це стосується, зокрема, використання національних рахунків, у світлі майбутнього використання R&D в якості накопичення капіталу в рамках "мейнстріму" економічної статистики;

- переконатися, що Керівництво Фраскати забезпечує ефективний, «живий» інструмент для спільноти STI (наука, технології, інновації), ставши легко доступним в мережі інтернет сховищем знань і шляхом до інших подібних джерел.

Наступним є “Керівництво Канберра”, яке вміщує опис індикаторів що охоплюють показники глобалізації, патентування, характеристик інформаційного суспільства, людських ресурсів в науці і технологіях. А також “Платіжний баланс

технологій», в якому сумарно відображаються два потоки платежів: щодо угод, пов'язаних з об'єктами інтелектуальної власності, та щодо надання послуг технічного характеру.

Важливо відзначити, що зміст керівництв ОЕСР постійно піддається перегляду задля приведення їх у відповідність до змін, що мають місце у динамічному розвитку сфери науки та інновацій.

Сьогодні в межах ЄС існує комплексне дослідження «Інноваційне табло Євросоюзу» (ІТЕ), яке проводиться кожен рік, для визначення інноваційного розвитку економік країн учасниць.

В ІТЕ використовуються останні статистичні дані Євростату та інших джерел визнаних на міжнародному рівні, таких як ОЕСР та Організації Об'єднаних Націй.

Також, у 2013 році було реалізовано пілотний проект «Європейське інноваційне Табло Державного Сектору» (European Public Sector Innovation Scoreboard) у контексті Інноваційного Табло. На думку експертів і вчених ЄС варто окремо розглядати інновації у державному секторі, який відіграє ключову роль в економіці як регулятор, постачальник послуг, роботодавець, і складає значну частку економічної діяльності в розвинених країнах. Також, державний сектор повинен створювати умови та сприятливе середовище, для інноваційної діяльності підприємств.

Сьогодні Україна не входить в систему оцінок Інноваційних Табло Євросоюзу, цей напрям є перспективним. Зараз нами проводиться активна робота, ми маємо попередні результати таких оцінок за 2014 рік, які викладені в фахових виданнях, в процесі завершення йде збір та опрацювання даних за 2015 рік.

Отримані оцінки інноваційного та науково-технічного розвитку економіки мають блоки, які інформують про відповідні результати у підприємницькому секторі. Варто зауважити, що в ЄС значна увага приділяється вивченню активності малих та середніх організацій. Отримана інформація має важливе оперативне та стратегічне значення для підприємств у формування своєї господарської діяльності в контексті інноваційного розвитку. Основним недоліком використання цієї інформації на вітчизняному рівні є різні підходи у статистиці та використання різних індикаторів. Виведення цього процесу в єдині стандарти з ЄС дасть змогу отримувати сучасну та актуальну інформацію для формування інноваційної політики, як окремого підприємства так і країни в цілому.

Література

1. Інноваційна політика: Європейський досвід та рекомендації для України. - Том 1 – Ключові особливості інноваційної політики в якості основи для розробки заходів сприяння інноваціям, що спрямовують Україну до заснованої на знаннях конкурентоспроможної економіки - порівняння ситуації в ЄС і Україні. Проект ЄС “Вдосконалення стратегій, політики та регулювання інновацій в Україні”, - К.:Фенікс 2011.-214 с.
2. Єгоров І., Козловський І. Система показників інноваційного табло Євросоюзу та можливості інтеграції національної економіки в процес оцінки інноваційного розвитку // Проблеми науки. – 2014. – № 9. – С. 2–7.
3. Oslo Manual : Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition OECD/EC, 2005 – [Електронний ресурс] – http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oslo-manual_9789264013100-en#page11
4. OECD Frascati Manual. – Paris: OECD, 2002. – 234 p.
5. OECD / Innovation in science, technology and industry / Revision of the Frascati Manual – [Електронний ресурс] – <http://www.oecd.org/sti/inno/frascati-manual-revision.htm>
6. Manual on the Measurement of Human Resources Devoted to S&T - Canberra Manual – [Електронний ресурс] – http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/measurement-of-scientific-and-technological-activities_9789264065581-en
7. Proposed standard method of compiling and interpreting technology balance of payments data - TBP Manual, OECD, 1990 – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.oecd.org/dataoecd/35/13/2347115.pdf>
8. Innovation Union Scoreboard 2014 - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf
9. European Commission. European Public Sector innovation Scoreboard 2013 – A pilot exercise, - EU 2013. – 74 p.

ИННОВАЦИИ В УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

Колесник Б.А.

ПраО «Институт автоматизированных систем»

Классическая система управления качеством выпускаемой продукции на предприятиях Украины на протяжении нескольких десятков лет принципиально не менялась и, как правило, представляет собой подсистему в корпоративной (интегрированной, комплексной) автоматизированной системе управления производством (АСУП). Структура подсистемы управления качеством выпускаемой продукции, функциональная схема на различных предприятиях может существенно отличаться перечнем функций, уровнем автоматизации и т.д., но методологические основы построения таких систем, организация их эксплуатации практически одинаковы. Основу системы управления качеством на предприятии составляют конструкторско-технологическая документация, комплекс организационно-технической документации, включающий стандарты предприятия, технологические процессы, регламенты, методики, инструкции и т.д. Основной задачей системы управления качеством выпускаемой продукции является проверка соответствия её ГОСТу или ТУ. При этом большинство продукции, которая выпускается в Украине, проверяется на её соответствие ТУ, которые разрабатывает и утверждает сам производитель, а соответствующие государственные органы только проверяют и регистрируют ТУ. Высшей оценкой системы управления качеством выпускаемой продукции, действующей на предприятии, является сертификат на систему управления качеством, который выдаётся национальным органом Украины по сертификации или, что на практике случается значительно реже, международными органами по сертификации. Наибольшее распространение получили сертификаты УкрСЕПРО, которые подтверждают, что система управления качеством в отношении производства на предприятии конкретной продукции отвечает требованиям соответствующих государственных стандартов. Например, ДСТУ ISO 9001:2009 «Системы управления качеством. Требования».

Затянувшийся в Украине процесс перехода на европейскую модель оценки качества выпускаемой продукции и её безопасности для людей, животных, растений, национальной безопасности, охраны окружающей среды и природных ресурсов предусматривает, что будущая система управления качеством принципиально отличается от существующих.

Основные отличия внедряемой в Украине системы оценки качества и безопасности выпускаемой продукции и услуг заключаются в том, что, во-первых, критерием

качества теперь является Технический регламент на конкретный вид продукции, который имеет статус государственного нормативно-правового акта и, во-вторых, в процессе оценки качества и безопасности продукции участвуют независимые специальные государственные или иные организации, имеющие соответствующие лицензии и сертификаты. Теперь производитель обязан декларировать в строго установленном порядке, что его продукция соответствует техническому регламенту Украины. Принятый в текущем году Закон «О технических регламентах и оценке соответствия», достаточно полно регламентировал права, обязанности и ответственность производителей продукции, контролирующих органов, назначенных и других органов, которые непосредственно принимают участие в процессе выпуска продукции, обеспечении требуемого её качества и безопасности на территории Украины.

Переход на европейскую модель управления и контроля качества и безопасности продукции в Украине поднял комплекс проблем организационно-технического характера, среди которых очень важными являются подготовка и переподготовка необходимых специалистов, глубокая модернизация действующих на предприятиях систем управления качеством выпускаемой продукции. Как показывает складывающаяся практика решения задач, связанных с переходом на новую систему управления качеством продукции необходимо безотлагательно разработать инновационный проект модернизации системы управления качеством продукции с учетом проведения дорогостоящих работ по испытанию образцов продукции, оформлению деклараций и национальных знаков соответствия техническим регламентам в специализированных аттестованных организациях и центрах.

Из опыта работы ПрАО «ИАС» можно предложить на первом этапе разработать (доработать) существующую систему управления качеством за счет внедрения детальных, подробных и однозначных технических регламентов и процедур контроля качества, на протяжении всего цикла от разработки конструкторско-технологической документации до контроля, испытания готовой продукции и оформления деклараций её соответствия национальному техническому регламенту. Только детальный и полный перечень процедур, с указанием сроков, исполнителей, контролеров дает возможность разработать и внедрить работающий алгоритм контроля и безопасности продукции. Последующим этапом является создание автоматизированной системы управления контролем качества.

ГУДВІЛ ЯК КРИТЕРІЙ РЕПУТАЦІЇ КОМПАНІЇ

Колісниченко Я.А., Полозова Т.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки

The concept of goodwill is considered . Basic methods of measurement of goodwill are analyzed. Analyzed the areas in which the goodwill is applied. The benefits of a positive reputation are considered.

У сучасному світі одним з ключових факторів успішного функціонування компанії стають їх нематеріальні характеристики. Ділова репутация є джерелом значних фінансових вигод та забезпечує стійкий розвиток бізнесу. В Україні на вартість компанії та її конкурентоздатність, крім фінансових показників, впливає саме «ділова репутация», а в міжнародному середовищі застосовується термін «Гудвіл» (Goodwill).

Оцінка репутации компанії (гудвіла) складається у визначенні сукупності тих елементів бізнесу чи персональних особливостей, які стимулюють клієнтів звертатися саме до цієї фірми, наприклад, це може бути грамотний керівник, добре підготовлений дружний персонал, відпрацьовані з роками технології ведення бізнесу чи вигідне територіальне положення. Ця сукупність буде приносити фірмі прибуток понад необхідної суми на всі інші активи компанії.

Питанням гудвілу, як нематеріального активу фірми, приділяється увага у розрізі бухгалтерського обліку, фінансового менеджменту та управління підприємством. Основні поняття, які постають при вивченні даного активу, є: визначення гудвілу як економічної категорії (понятійний апарат); визнання гудвілу як об'єкту обліку; оцінка гудвілу як нематеріального активу підприємства; можливі варіанти відображення у звітності підприємства.

Також до гудвіла відносяться: торгові марки; заголовки та назви видань; комп'ютерне програмне забезпечення; ліцензії та привілеї; авторські права, патенти та інші права на промислову власність; права на обслуговування та експлуатацію; рецепти, формули, моделі, проекти та прототипи; нематеріальні активи на етапі розробки. Вартість гудвілу не підлягає амортизації та не враховується у визначенні валових витрат платника податку на прибуток [1].

На практиці використовують декілька способів оцінки гудвіла. Одним з них є оцінка гудвіла по обсягу реалізації за допомогою метода надлишкових прибутків.

Для використання методу оцінки гудвіла по обсягу реалізації необхідно знати середньогалузеві коефіцієнти рентабельності. Гудвіл компанії розраховується за формулою:

$$GW = (NOI - Q_f \cdot R_q) / R_g, \quad (1)$$

де GW- гудвіл;

NOI – чистий операційний прибуток від діяльності фірми;

R_q – середньогалузевий коефіцієнт рентабельності реалізації;

R_g – коефіцієнт капіталізації нематеріальних активів;

Q_f – вартість реалізованої продукції.

Традиційно метод надлишкових прибутків протягом тривалого періоду часу застосовувався та досі застосовується для оцінки малого бізнесу. На сьогодні цей метод широко використовується в оцінній практиці [2].

Оцінка гудвіла використовується у таких випадках:

- купівля чи продаж бізнесу;
- злиття і поглинання компаній;
- ухвалення управлінських рішень.

У випадку купівлі чи продажу найчастіше використовують оцінку гудвіла, адже ніж краще показник гудвіла, тим більше можна запросити за продаж компанії. До оцінки гудвіла залучаються, як правило, авторитетні міжнародні організації, що займаються такою оцінкою по власних методиках. У процесі злиття і поглинання для обох сторін важливо врахувати всю вигідність операції – інакше одна із сторін втратить інтерес до здійснення угоди.

У світовій практиці склалися певні підходи до методів розрахунку внутрішньо створеного гудвілу серед яких можна виділити такі:

1) метод надлишкових прибутків, який використовують під час передпродажної оцінки гудвілу. Він ґрунтується на порівнянні рентабельності чистих активів підприємства з середньою рентабельністю чистих активів на фінансовому ринку або по галузі;

2) альтернативний метод, який передбачає розрахунок величини гудвілу як різниці між вартістю підприємства з припущенням, що воно має у власності невідчутні активи та використовує їх у діяльності, та вартістю підприємства з припущенням, що воно не є власником тих самих невідчутних активів;

3) метод вартості торговельної марки (дохідний), за яким гудвіл розраховують через дисконтування прогнозованих і пост прогнозованих потоків прибутку, генерованих гудвілом;

4) оцінка гудвілу за допомогою показника ділової активності, для чого до показника середньорічного обсягу продажу застосовують коефіцієнт, який визначають емпірично, виходячи з аналізу угод купівлі-продажу за однорідними підприємствами;

5) залишковий метод, за яким оцінюють вартість придбаного гудвілу за міжнародними та національними стандартами обліку, тобто гудвіл дорівнює різниці вартості придбання і справедливої вартості придбаних чистих активів;

6) розрахунок коефіцієнта Д. Тобіна, який відображає співвідношення ринкової вартості компанії та відновлювальної вартості її активів [3].

Стійка позитивна репутація дозволяє організації отримати чимало вигод:

- порівняно більшу довіру до товарів і послуг (експерти відзначають, що хороша репутація організації надає в очах споживача додаткову психологічну цінність всьому виробленому цієї компанії порівняно з піонерами в цьому сегменті ринку);

- кредит довіри в кризових ситуаціях (як показує практика, репутація допомагає в кризових ситуаціях «утриматися на плаву», завдяки тому що частіше за все цим фірмам надається відстрочка);

- підвищення самооцінки персоналу організації, можливість залучення до організації висококваліфікованих спеціалістів ;

- оптимізація пошуку нових ділових партнерів і роботи на ринку.

Таким чином, гудвіл є одним із чинників формування ринкової вартості та показників інвестиційної привабливості підприємства.

Література

1. Сук, Л. Облік нематеріальних активів [Текст] / Л. Сук, П. Сук // Бухгалтерія в сільському господарстві. – 2011. – № 15–16. – С. 45.

2. Дмитрук, Є.В. Методи оцінки репутації підприємства [Текст] / Є. В. Дмитрук // Економіка. Менеджмент. Підприємництво: зб. наук. пр. – 2008. – № 20. – С. 45-56.

3. Уманців, Г. Внутрішній гудвіл підприємства: економічна природа, проблеми оцінки та обліку / Г. Уманців // Бухгалтерський облік і аудит. – № 9. – С. 20-23.

ВЫБОР МЕТОДОЛОГИИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Кононенко И.В., Агаи А.

Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»

An analysis of papers to improve existing project management methodologies and selection of project management methodology for specific project conditions has been done. It was concluded that by integrating and combining processes of famous methodologies, as well as individual suggestions of scientists and experts a fairly complete methodology can be created. By choosing and combining the processes of this "complete" methodology an efficient methodology for specific project management can be suggested.

Выбор методологии для управления конкретным проектом или для всех проектов организации относится к достаточно сложным и ответственным задачам. Целью данной работы является анализ существующих подходов, позволяющих сделать обоснованный выбор такой методологии.

Применение «правильной» методологии является одним из ключевых факторов успеха проекта [1]. Многие эксперты считают, что перед применением каждой методологии она должна быть согласована с условиями организации, потребностями клиента и далее должны быть выбраны наиболее подходящие ее компоненты путем применения подхода "Pick-and-Choose" [2].

Данная статья сосредоточена на двух пунктах. Во-первых, каждая из существующих методологий в области управления проектами не идеальна и не охватывают всех требуемых процессов для управления проектами, следовательно, нуждается в дополнительных процессах. Во-вторых, как в существующих условиях можно синтезировать наиболее эффективную методологию для реализации конкретного проекта. Современная литература сосредоточена на разработке дополнительных процессов для известных методологий и на методах выбора методологии, которая наиболее соответствует конкретному проекту.

P. Reusch [3] указал, что управление проектами к 2020 году должно уделить большее внимание управлению организацией проекта путем улучшения образования, использования имитации и подстройки управления проектами. В работе [3] представлены три новые области знаний: управление организацией проекта, управление устойчивостью проекта и создание концепции.

И.В. Кононенко и другие [4] предложили процесс "оптимизация содержания проекта" как дополнительный процесс для существующих методологий управления проектами. В работе [4] представлены входы, выходы и взаимодействия этого предлагаемого процесса с другими существующими процессами в методологии PMBOK.

I. Karamitsos и другие [5] ввели процесс управления выгодами в качестве дополнения для других общих методологий управления проектом, таких как PRINCE2. В работе [5] отмечается, что большинство методологий управления проектами, вместо того, чтобы идентифицировать позитивные исходы и выгоды организации, сосредоточены на том, чтобы соответствовать трем параметрам: стоимости, времени и качеству. Предложен иной подход, который сфокусирован на позитивных исходах под названием выгод.

В управлении выгодами описаны шаги как следует управлять проектом и что будет исходом «выгоды». Авторы считают, что управление выгодами следует считать первым приоритетом любого проекта. Предлагаемая структура для управления выгодами состоит из следующих этапов в итерационном процессе: определение выгод, планирование реализации выгод, выполнение плана по выгодам, анализ и оценивание результатов, определение дальнейших выгод [5].

В некоторых случаях неудачи проекта происходят из-за непонимания менеджерами проектов реальных ожиданий клиентов. В связи с этим предлагается клиенто-ориентированный подход CIPOC (Clients, Input, Process, Output, Clients) [2]. Согласно данному подходу, любой тип потребностей клиента превращается во вход процессов. Затем с помощью соответствующей методологии посредством выполнения этапов проектирования, создания, испытаний и эксплуатации продукта клиент подтверждает выход.

При выборе и настройке методологии необходимо учитывать такие факторы, как бюджет, размер команды проекта, используемые технологии, инструменты и методы, критичность проекта, тренинги, наилучшая практика, извлеченные уроки, результаты экспертизы существующих процессов [2].

В работе [6] описан процесс выбора и реализации соответствующей методологии управления проектами, который включает 5 этапов: определение потребностей в методологии, оценки методологий, имеющихся в организации, оценки методологий, доступных вне организации, оценки создания настроенной методологии, и наконец, выбор и реализация соответствующей методологии.

Т. Hanif, М. Limbachiya [7] на основе цикла Деминга предложили шестиступенчатую процедуру для помощи менеджеру проекта в выборе, реализации, настройке и поддержании соответствующей методологии управления проектами.

На первом этапе этой процедуры на основе понимания среды проекта необходимо составить матрицу драйверов проекта. Различные ключевые драйверы проекта оцениваются с точки зрения их важности. На втором этапе предлагаемой процедуры наиболее подходящая методология управления проектом может быть выбрана согласно ответам на вопросы в четырех ключевых областях. Эти области включают: скорость завершения проекта и поставки продукта, необходимость соблюдения формальных процессов и процедур, доступные ресурсы для проекта и, наконец, сложность проекта. Выход данной стадии в форме лепестковой диаграммы показывает, какая из двух групп методологий для управления проектом является наиболее подходящей.

На третьем этапе выбранная методология реализуется. На данном этапе согласно уникальным требованиям проекта, путем добавления необходимых процессов и удаления ненужных, выбранная методология подлежит настройке с тем, чтобы получить максимальную выгоду от ее использования. На четвертом этапе в целях обеспечения эффективности получения желаемых результатов выполняется мониторинг реализации методологии.

Пятый этап предложенной процедуры предполагает выполнение регулировки. На данном этапе в соответствии с изменением условий проекта существующие процессы модифицируют путем удаления и добавления релевантных процессов. Наконец, на шестом этапе этой процедуры извлекаются и документируются полученные уроки.

А. Cockburn [8] на основе определения размера методологии (количество элементов управления, в том числе операций, стандартов, этапов, процессов и т.д.), размера проекта (количество людей, занятых проектом) и в соответствии с различными чувствительностями проектов, которые классифицированы в виде четырех категорий, предложил подход для отбора методологии в соответствии с размером, чувствительностью и приоритетом проекта. Для того, чтобы выбрать соответствующую методологию управления проектами в организации, он предложил четыре принципа, которые включают [8]: 1) более крупной команде требуется более крупная и более всеобъемлющая методология; 2) более критичный и чувствительный проект нуждается в более жесткой методологии (с большим числом элементов и лучшей их

согласованностью); 3) более крупная и более всеобъемлющая методология приводит к увеличению стоимости; 4) самой эффективной формой коммуникации является общение лицом к лицу или интерактивная коммуникация.

И.В. Кононенко и другие [9] предложили двухэтапную процедуру для выбора методологии управления проектами для конкретного проекта. Первый этап разработан для условия, что менеджеры и команда проекта не достаточно знают альтернативные методологии. Для данного случая предлагаются рекомендации по использованию существующих методологий в конкретных условиях. Менеджер проекта должен заполнить разработанную анкету, которая включает вопросы о формировании команды проекта, уровне ее опыта, способах коммуникации, видах отчетности, уровне ответственности менеджера за результаты проекта, основных требованиях проекта и возможных рисках. В зависимости от полученных результатов предлагается соответствующая методология.

Предполагается, что на втором этапе команда проекта достаточно знакома с альтернативными методологиями. Кроме того, есть время и ресурсы для оценивания стоимости, трудоемкости и рисков в случае применения для управления проектом конкретной методологии. Для отбора соответствующей методологии предложено решить трех-критериальную задачу оптимизации [9].

Этот исследовательский коллектив в работе [10] путем добавления шага в своей предыдущей модели предложил трехэтапную процедуру для выбора оптимальной методологии управления проектом. На третьем этапе данной процедуры для выбора наиболее подходящей методологии решается задача оптимизации содержания проекта в соответствии с критериями прибыли, стоимости, времени, качества и рисков. В работе [11] путем добавления критерия уровень зрелости организации был завершён предложенный метод.

На основе анализа литературы можно сделать вывод, что путем интегрирования и комбинирования процессов известных методологий, а также отдельных предложений ученых и специалистов можно создать достаточно полную методологию. Выбирая и комбинируя процессы из этой «полной» методологии, можно создать методологию, эффективную для управления конкретным проектом.

Литература:

1. McConnell, E. Project Management Methodology: Definition, Types, Examples. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.mymanagementguide.com/basics/project-methodology-definition/>

2. Charvat, J. Project Management Methodologies: Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects/ J. Charvat ; John Wiley & Sons, INC, 2003.- 264 p. ISBN 0-471-22178-3.
3. Reusch, P. J. A. On the role of project organization in project management standards and new approaches for project organization / P. J. A. Reusch // 12th International Scientific-Practical Conference "Project Management in the development of society", Kiev, 22 and 23 May 2015.
4. Кононенко И.В. Процесс многокритериальной оптимизации содержания проекта при использовании методологии PMBOK / И.В. Кононенко, М.Э. Колесник, Е.В. Лобач // Восточно-Европейский журнал передовых технологий.- 2014.- №2/10 (45).- С. 11-17.
5. Karamitsos, I. Benefits Management Process Complements Other Project Management Methodologies/ I. Karamitsos, C. Apostolopoulos, M. Al Bugami // Journal of Software Engineering and Applications.- 2010.-Vol.3.- p. 839-844.
6. Khdadadkny, M. Stages of implementation of project execution methodology. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://modernprojectmanagement.blogspot.com>
7. Hanif, T. Selecting the Right Project Management Approach using 6P/ T. Hanif, M. Limbachiya // 24th World Conference IPMA (International Project Management Association) Istanbul, Turkey, November 2010.
8. Cockburn, A. Selecting a project's methodology/ A. Cockburn // IEEE Software.- 2000.- Vol.17.- №4.- p. 64-71.
9. Kononenko, I. Selection method of the project management methodology and its application / I. Kononenko, A. Kharazii, N. Iranik // The 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS): Technology and Applications 12-14 September 2013, Berlin, Germany- p. 578-582.
10. Кононенко И.В. Трехэтапный метод выбора оптимальной методологии управления проектом. / И.В. Кононенко, А.В. Харазий // Международная научно-практическая конференция —Математическое моделирование процессов в экономике и управлении инновационными проектами (ММП-2014) □ Коблево, 16-21 сентября 2014 г. Труды. – Харьков : ХНУРЭ, (2014) С.103-105.
11. Kononenko, I. The method of selection of the project management methodology/ I. Kononenko, A. Kharazii // International Journal of Computing.- 2014.- Vol.13.- №4.- p. 240-247.

КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ

Косенко В.В.

Харьковский научно-исследовательский институт технологии машиностроения

The report is focuses on evaluating the performance of information and telecommunications network and the use of its resources. It is noted that the network traffic management technology should be developed taking into account the operating network applications and determine the nature of the exchange of information between network nodes. The indicators used to assess the effectiveness of the network protocol are determinated. As a generalized indicator of efficiency of the total processing time is selected informational messages at a fixed time interval. Obtained partial performance indicators. Formulated multiparametric optimization problem of choosing the most efficient network protocol, taking into account the main requirements for information and telecommunications network.

Keywords: information and telecommunications network, optimization, efficiency criteria

Требования к оперативности управления в современной информационной системе, своевременного принятия и доведения до исполнителей решений и заданий постоянно повышаются.

Решение указанных проблем невозможно без создания и внедрения эффективных систем управления, которые позволяют поддерживать на заданном уровне сетевые ресурсы, необходимые для предоставления качественных услуг. В связи с этим актуальным является направление исследований, связанное с разработкой новых информационных технологий управления распределением сетевого трафика, ориентированных на решение заданного набора прикладных задач и обеспечение необходимого качества их решения при применении универсальных многофункциональных систем управления, в частности в информационно-телекоммуникационных сетях.

Структура, назначение элементов, совокупность задач, условия функционирования разных подсистем позволяют определить основные факторы, которые обуславливают применение и разработку информационных технологий, направленных на обеспечение эффективной работы всей системы.

Для оценки эффективности функционирования сетевого протокола, принято использовать такие показатели: среднее время задержки при передаче информационных сообщений; среднее время нахождения информационных сообщений

в сети; средняя загруженность сети; средняя производительность сети; показатели надежности; показатели стоимости и др.

Соответственно, функция оценки эффективности, которая устанавливает взаимосвязь между критерием эффективности и значениями частичных показателей эффективности функционирования сетевого протокола, является многопараметрической.

Критерием выбора наилучшего сетевого протокола информационно-телекоммуникационной сети является требование относительно минимизации обобщенного показателя эффективности – суммарного времени обработки информационных сообщений на фиксированном временном интервале. Частные показатели зависят от выбора сетевого протокола, иначе говоря, их можно рассматривать как функции на множестве сетевых протоколов.

Таким образом, сформулирована оптимизационная задача выбора наиболее эффективного сетевого протокола с учётом основных требований к информационно-телекоммуникационной сети.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ БАЗ ДАННЫХ В ГОРОДСКИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ

Костенко А.Б., Булаенко М.В.

Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова

It's necessary to design and implement distributed corporate database (DDB) of the enterprise in order to effectively solve the problem of extended service and distribution utilities served by exploiting organizations. It's offered a consistent structure of the distributed database, based on the analysis of the linkages and relationships between the structural units of the utility.

Одной из важнейших задач при проведении общегосударственной реформы жилищно-коммунального хозяйства является обеспечение надежности и устойчивости функционирования инженерной инфраструктуры города. Система городского жизнеобеспечения представляет собой многоотраслевой технологический комплекс, состоящий из систем тепло-, газо-, энерго-, водоснабжения, водоотведения, связи, которые ежедневно видоизменяются в связи с интенсивным строительством и модернизацией технологического оборудования.

Предлагаемая информационная система учета и контроля ресурсов городских теплосетей (ИС) позволит осуществлять контроль в реальном времени за потреблением энергоресурсов, повысит достоверность учета. Такая информационная система органически дополнит усилия коммунального предприятия «Харьковские тепловые сети» по модернизации теплоснабжения города, которые касаются, в основном, технической, а не учетной части задачи сохранения и оптимизации использования ресурсов.

Учитывая, что структурные подразделения эксплуатирующих предприятий, объекты инженерных сетей и обслуживаемое оборудование, зачастую, территориально удалены, проведение анализа имеющихся активов предприятия и принятие управленческих решений немыслимо без использования распределенных баз данных (РБД).

Система распределенных БД состоит из набора узлов, связанных коммуникационной сетью, в которой каждый узел это полноценная СУБД сама по себе; узлы взаимодействуют между собой таким образом, что пользователь любого из них может получить доступ к любым данным в сети. Таким образом, распределенная база данных в действительности представляет собой виртуальную базу данных, компоненты которой физически хранятся в нескольких различных реальных базах данных на нескольких различных узлах. Полная поддержка для распределенных баз данных означает, что

отдельное приложение может "прозрачно" обрабатывать данные, распределенные на множестве различных БД, управление которыми осуществляют разные СУБД, работающие на много-численных машинах с различными операционными системами, соединенных вместе коммуникационными сетями.

Структурно РБД состоит из двух частей - сервера (машины базы данных) и набора клиентов (или внешнего интерфейса). Кроме того используются специальные служебные приложения утилиты. Такие приложения иногда могут работать только непосредственно на внутреннем уровне системы. Сервер РБД (Distributed DataBase Server) - это небольшая операционная система, которая решает следующие задачи:

- управление именами в распределённой среде (глобальный словарь данных);
- оптимизация распределённых запросов;
- управление распределёнными транзакциями.

В качестве основного интерфейса между клиентской и серверной частями выступает язык баз данных SQL, являющийся текущим стандартом интерфейса СУБД в открытых системах.

Следует отметить, что при разработке структуры распределенной базы данных предлагаемой информационной системы учета и контроля ресурсов городских теплосетей придерживались следующих принципов: локальная автономия, независимость от центрального узла, непрерывное функционирование, независимость от расположения, независимость от фрагментации, независимость от репликации, обработка распределенных запросов, управление распределенными транзакциями, независимость от аппаратного обеспечения, независимость от операционной системы, независимость от сети, независимость от СУБД.

На основе проведенного анализа технических данных (электрической энергии (кВт·ч), тепловой энергии (Гкал), расхода воды (м³)), используемых специалистами территориальных подразделений в повседневной деятельности, изучения структурной организации производственных мощностей ХТС размещенных в филиалах по районам города, предложена структура распределенной базы данных коммунального предприятия «Харьковские тепловые сети». С помощью ИС реализованной на полученной РБД можно найти новые подходы к модернизации технической части парка оборудования предприятия ХТС.

Литература

1. Костенко А.Б., Погребняк Б.И. Принцип декомпозиции в проектировании инфологических моделей информационных систем // Коммунальное хозяйство городов. –

К.: Техніка, 2006. – Вып. 69 – С. 105-109.

2. Костенко А.Б., Булаенко М.В., Костенко И.А. Проектирование информационной системы учета и контроля ресурсов городских теплосетей // Информационные системы и технологии: материалы 3-й Международ. науч.-техн. конф., Харьков, 15-21 сентября 2014 г. – Х., 2014. – С. 54 - 56.

3. К. Дж. Дейт. Введение в системы баз данных. , 8-е издание.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2005. – 1328 с.: ил.

ПІРАМІДА ПОКАЗНИКІВ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ НА РІВНІ ПІДПРИЄМСТВА

Костін Ю.Д., Пустовий О.Ю.

Харківський національний університет радіоелектроніки

To increase the accuracy of the energy efficiency estimation the principle of hierarchy had been proposed - consideration of energy efficiency indicators separately at different levels - at the micro level, at industry sector / subsector, individual enterprise, type of activity, and therefore a pyramid energy efficiency indicators of industrial enterprises was built. Such structure is broken down at the level of processes, equipment, structural units and enterprises as a whole. Also the aggregated energy efficiency indexes at different levels of pyramid were formed.

Енергоефективність стає вимірною і керованою, коли вона визначається на основі системи показників і підтримується адекватною системою збору даних і аналізу [1]. Підвищити точність оцінки енергоефективності може введення ієрархії – розгляд енергоефективності окремо на різних рівнях – на мікрорівні, на рівні промисловості, на рівні галузі/підгалузі, окремого підприємства, виду діяльності. Аналіз на макрорівні може забезпечити тільки загальну оцінку енергоефективності, де структурні та поведінкові компоненти не є ізольованими. Аналіз на мікрорівні дозволяє набагато глибше деталізацію і розкриває набагато більше інформації.

На рисунку 1 наведена ієрархічна піраміда показників енергоефективності, що запропонована Міжнародним енергетичним агенством (МЕА) [2,3].

Верхній ряд піраміди (узагальнений показник) визначається як відношення споживання енергії до ВВП. В якості альтернативи, він може бути визначений як відношення споживання енергії до інших макро-економічних змінних, наприклад, кількості населення. Другий ряд елементів може бути визначений як енергоємність окремої галузі, енергоємність якої характеризує рівень споживання енергії на одиницю продукції галузі. Нижні ряди представляють собою кінцевих споживачів енергії, які складають кожен сектор і надають більш детальну інформацію, наприклад, характеризують конкретні енергетичні послуги, фізичні процеси або використання обладнання [4].



Рисунок 1 – Піраміда показників енергоефективності МЕА [2]

На основі представленої піраміди показників енергоефективності МЕА нами запропоновано визначення агрегованих показників енергоефективності у натуральному та вартістному вимірі на різних рівнях ієрархії (таблиця 2).

Таблиця 1 - Визначення агрегованих показників енергетичної ефективності

Рівень ієрархії	Показники енергоефективності	
	Натуральний вимір	Вартісний вимір
Національна економіка	Загальний обсяг споживання ПЕР	Енергоємність ВВП: обсяг споживання ПЕР на одиницю ВВП; енергозабезпеченість (відношення власного виробництва ПЕР до імпорту ПЕР; інтенсивність споживання CO ₂)
Промисловість	Загальний обсяг споживання ПЕР по промисловості	Загальний обсяг споживання ПЕР промисловості на одиницю доданої вартості
Галузі промисловості (підсектори)	Загальний обсяг споживання ПЕР на одиницю фізичного обсягу виробництва галузі	Загальний обсяг споживання ПЕР промисловості на одиницю доданої вартості галузі
Окреме підприємство	Загальний обсяг споживання ПЕР по підприємству на одиницю виробленої продукції	Загальний обсяг споживання ПЕР промисловості на одиницю товарного випуску підприємства
Технологічний процес	Споживання ПЕР на одиницю випуску за окремими тех. процесами (лиття, зварювання, та ін.)	-

Маючи за основу піраміду показників енергоефективності Міжнародного енергетичного агенства (рис. 1), а також сформований перелік агрегованих показників енергетичної ефективності (таблиця 2), нами запропонована піраміда показників енергоефективності промислового підприємства (рис. 2).



Рисунок 2 – Піраміда показників енергоефективності на рівні підприємства

Так, на верхньому рівні ієрархії – підприємство, у якості узагальненого показника може використовуватися загальне споживання енергоносіїв на 1 гривню кінцевої продукції та частка витрат на ПЕР у собівартості. Загальний обсяг споживання порівнюється з даними енергобалансу підприємства, з лімітами (якщо вони існують) від постачальників ПЕР або вищестоящих органів управління (для корпоративних структур, об'єднань підприємств)

На другому рівні аналізується загальне споживання ПЕР відділом, цехом, іншим структурним підрозділом. Загальне споживання ПЕР підрозділом порівнюється з лімітом споживання, або з даними за попередній період. Також може бути використане відношення споживання ПЕР до обсягу продукції підрозділа (для виробничих цехів, служб).

На рівні процесів чи операцій може бути розрахований показник споживання ПЕР на одиницю окремого виду діяльності (наприклад, на 1 т лиття, на 1 годину праці

обладнання. Ці показники порівнюються з паспортними даними обладнання, з нормами споживання ПЕР на аналогічні операції. На нижньому рівні ієрархії здійснюється розрахунок енергоефективності по окремим операціям.

Таким чином, розглянуті авторські підходи до оцінки енергоефективності за окремими показниками дозволили зробити узагальнення та систематизацію підходів до визначення енергоефективності ат виявити розбіжності, неоднозначність думок авторів щодо складу рекомендованих показників, їх об'єднання у групи/контури, методики розрахунку окремих показників, тощо.

Маючи за основу піраміду показників енергоефективності Міжнародного енергетичного агенства, а також сформований перелік агрегованих показників енергетичної ефективності, нами запропонована піраміда показників енергоефективності промислового підприємства.

Література.

1. Бакалін Ю.І. Енергозбереження та енергетичний менеджмент [Текст]: навч. посіб. для студ. ВНЗ / Ю. І. Бакалін. - 3-тє вид., доп. та перероб. - Х.: Бурун і К, 2006. - 319 с.
2. Energy Efficiency Indicators: Fundamentals on Statistics [Електроний ресурс] / International Energy Agency- Офіційний сайт / Режим доступу: http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/IEA_Energy_Efficiency_Indicators_Fundamentals_on_Statistics.pdf
3. Energy Efficiency Policies in the EU [Електроний ресурс] / ODYSSEE European Project. – Режим доступу: <http://www.odyssee-mure.eu/publications/br/MURE-Overall-Policy-Brochure.pdf>
4. Phylipsen, G. J. M., K. Blok and E. Worrell. 1998. Handbook on International Comparisons of Energy Efficiency in the Manufacturing Industry. Utrecht: Department of Science, Technology and Society, Utrecht University

ИННОВАЦИОННАЯ АДАПТАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Коюда П.Н., Озерская А.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

The adaptation may take place by standard action. She is not related to innovation. If in the enterprise management system and they arise or apply new solutions to adapt to new environmental conditions, such adaptation is becoming innovative in greater or lesser degree. Under the innovative adaptation refers to adaptation and innovation processes to the conditions of activity of the enterprise, and enterprise adaptation to various changes with innovation.

В настоящее время все больше актуальности приобретают вопросы, связанных с адаптацией предприятий к быстро изменяющимся условиям. В первую очередь, это происходит за счет разработок и внедрения инновационных проектов. Одной из характеристик способности предприятия к инновационной деятельности является возможность предприятия к адаптивности.

Адаптивность – свойство системы, объекта приспособливаться к изменениям условий внешнего окружения и внутренней среды. Для экономических систем, к которым относятся предприятия, отрасли, комплексы народного хозяйства, в частности, промышленности, их адаптивность – неперенная характеристика, от которой зависит их выживание, сохранение и развитие в меняющейся и конкурентной среде.

Адаптация хозяйствующих субъектов организационно-управленческих структур и форм инновационной деятельности – это способность своевременно выявлять и учитывать возникающие сдвиги, материализовать прогрессивные тенденции в процессе разработки и внедрения текущих и стратегических нововведений.

При прочих равных условиях, чем выше адаптивность и гибкость хозяйственных систем, организационно - управленческих форм и структур, а также персонала, тем шире возможности активно преодолевать анти инновационные традиции, консерватизм и сложившиеся стереотипы поведения, тормозящие разработку и внедрение нововведений.

Адаптация может происходить с помощью стандартных действий. Тогда она не связана с инновациями. Если же в деятельности предприятия и системы управления им возникают или применяются новые решения для приспособления к новым условиям среды, то такая адаптация становится инновационной в меньшей или большей степени. Под инновационной адаптацией понимается адаптация инновационных решений и

процессов к условиям деятельности данного предприятия, так и приспособление предприятия к различным изменениям с использованием инноваций.

Инновационная адаптация имеет двойную природу. Инновационная адаптация, во-первых, адаптация инновационных решений и процессов к условиям деятельности предприятия, во-вторых, приспособления предприятия к различным изменениям с использованием инноваций.

Инновационная адаптация способствует внедрению инновационных решений и приспособлению к быстро изменяющимся условиям.

Литература

1. Быковский В.В. Проблемы адаптации предприятий к условиям инновационного типа развития / В.В. Быковский, Е.В. Быковская, А.А. Сеничкин // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. - 2010.- № 10 -12 (31). – С. 21-267.
2. Швындина А.А. Адаптация организационных структур управления к современным рыночным условиям / А.А. Швындина // Вісник СумДУ. Серія Економіка.- 2008.-№1.- С. 20-24.
3. Ячменьова В.М. Сутність понять «адаптація» та «адаптивність» / В.М. Ячменьова, З.О. Османова // Вісник Національного університету «Львівська Політехніка». – 2010.- №684.- С. 346-353.

ФЕНОМЕН ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ КАК ФАКТОР СТРУКТУРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ГАРМОНИИ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Кулаков Г. Т., Кравченко В. В.,

Бондарь-Подгурская О. В.

Белорусский национальный технический университет,

ВУЗ Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли»

The essence of the golden section as a phenomenon of the harmonious development of dynamic systems is opened. It is proved that the use of the golden section, based on the use of the basic proportions of 0.62: 0.38 between the elements of the system, provides greater stability, minimal costs and a better harmony of the economic system, and can serve as an indicator of the effectiveness of its work. It is recommended to use the phenomenon of the golden section in the process of constructing a model of sustainable innovative socially oriented economic development.

Научные исследования и практика показывают, что для обеспечения системной и структурной устойчивости и гармонии систем в технике, экономике, обществе, архитектуре, живописи и других областях необходимо установить между основными показателями системы соотношения, соответствующие золотой пропорции [1]. Золотое отношение (золотая пропорция, середина) часто встречается как термин «золотое сечение». Объекты и предметы, содержащие в себе «золотое сечение» воспринимаются людьми как наиболее красивые и гармоничные [2]. Золотое сечение – это такое пропорциональное деление отрезка на две неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей или, другими словами, меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему.

Золотое сечение является всепроникающим явлением природы, а, следовательно, закономерностью природы. Его проявление обнаруживается в экономических показателях передовых фирм и компаний, в социальной сфере, в кадровой структуре, на передовых и гармоничных рынках товаров и т.п. Золотые пропорции или технология золотого сечения служат механизмом самоорганизации систем [1].

В анализе тенденций валютного рынка FOREX волны Р. Эллиота официально признаны инструментом технологии золотого сечения [3].

Наличие базовых пропорций (0,62 и 0,38) первого золотого сечения между элементами экономической системы служит индикатором устойчивости, стабильности

и гармонии в системе. Для социально-ориентированной экономики ближе всего к устойчивому положению находятся страны, у которых доля госсобственности близка к 62% (Швеция) [1].

Наличие базовой пропорции (62 и 38%) между элементами системы служит индикатором устойчивости и стабильности конкуренции на свободном торговом рынке. В тех случаях, когда у покупателя и продавца есть возможность торговаться по цене товара, то чаще всего обнаруживаются следующие четыре варианта золотого сечения: отношение на рынке минимальной цены на конкретный товар к максимальной цене равно 0,62; отношение цены на товар, при котором объем продаж минимален, ко всему диапазону цен равен 0,62; отношение суммы объемов продаж без торга к сумме объемов продаж при наличии торга равно 0,62; отношение разности между максимальной ценой и ценой, обеспечивающей максимум продаж, ко всему диапазону цен равно 0,62 [3].

Если между основными показателями рынка установились пропорции, соответствующие или близкие золотому сечению (0,62 и 0,38), то рынок считается гармоничным и устойчивым (стабильным). В гармоничном рынке между его элементами существует максимальное число связей, удовлетворяющих пропорции золотого сечения. Такой рынок является системой, оптимизированной с точки зрения минимума затрат по обеспечению собственной устойчивости.

Эмпирическая обработка статистики продаж для конкурентных рынков разнообразных товаров дает следующую пропорцию:

$$(\Pi_{\text{ср}} - \Pi_{\text{мин}}) / (\Pi_{\text{макс}} - \Pi_{\text{мин}}) = 0,62. \quad (1)$$

Из этого следует, что средняя цена $\Pi_{\text{ср}}$ на товар делит переменную составляющую цены также в пропорции золотого сечения. Из сказанного следует

$$(\Pi_{\text{мин}} / \Pi_{\text{макс}}) = (\Pi_{\text{ср}} - \Pi_{\text{мин}}) / (\Pi_{\text{макс}} - \Pi_{\text{мин}}) = 0,62, \quad (2)$$

что интерпретируется как необходимое условие существования устойчивой структуры ценовой мембраны при конкурентном равновесии рынка.

В компании или на предприятии между сотрудниками образуется конкурентная среда. Для сотрудников, конкурирующих между собой за зарплату, важно не только то, какую зарплату получает тот или иной сотрудник, но и то, какую зарплату получают другие, работающие рядом с ним. Это дает основание считать, что в социальной среде при решении в компании кадровых вопросов и определении необходимого числа сотрудников можно использовать пропорции золотого сечения, как универсальный

механизм самоорганизации [1]. Принцип золотого сечения можно использовать при определении оптимальной зарплаты сотрудников: оплата труда каждого разряда по тарифной сетке должна быть равной оплате труда последующего разряда, умноженного на 0,62, т.е. на 38% ниже вышестоящего [4]. Увеличение зарплаты сотрудников компании по принципу золотого сечения обеспечит устойчивость работы коллектива как трудоспособной команды.

В работе [5] показано, что если выстроить систему управления бизнесом по правилам золотого сечения, то можно получить максимальный объем денежного потока. В работе [6] предложено использовать золотое сечение для оптимизации налоговой политики. В работе [7, с. 14] использован феномен золотого сечения как макрометод для расчета объемов теневой экономики по стране и отдельных ее регионов. В работе [8] на основе использования правила золотого сечения обоснован критерий динамической устойчивости социально-экономического развития государства.

Применение системного подхода к изменениям в организации компании позволяет получить высокий конечный эффект, а применение правила золотого сечения обеспечивает большую устойчивость, минимальные затраты и лучшую гармонию системы (компании). Для конкурирующих процессов в экономике точкой равновесия является соотношение 62% : 38%. Распределение доходов и ресурсов наиболее целесообразно осуществлять по правилу золотого сечения [1]. При этом для равновесных и устойчивых ситуаций коэффициент Джини равен 0,6 или 0,4, близкий золотой пропорции.

Таким образом, при определении критериев экономической эффективности и решении задач устойчивого социально-экономического развития динамических систем целесообразно использование закона золотого сечения. Это необходимо учитывать при формировании инновационной политики и построении высокотехнологичных секторов экономики государства.

Литература

1. Прангишвили, И. В. Системная закономерность золотого сечения, системная устойчивость и гармония / И. В. Прангишвили А. И. Иванус // Проблемы управления. – 2004. – № 2. – С. 2-8.
2. Сороко, Э. М. Золотые сечения, процессы самоорганизации и эволюции систем: введение в общую теорию гармонизации систем / Э. М. Сороко. – М: Комкнига, 2006. – 264 с.

3. Иванус, А. И. Модель гармоничного рынка по правилу «золотого сечения» / А. И. Иванус // Практический маркетинг. – 2003. – № 7 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bci-marketing.ru/pm03_07.htm.
4. Иванус, А. И. Заработная плата и «золотое сечение» / А. И. Иванус // Практический маркетинг. – 2003. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bci-marketing.ru/pm03_03_s2.htm.
5. Ромашкина Татьяна. «Золотое сечение» в бизнесе / Татьяна Ромашкина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sostav.ru/articles/2003/11/21/mark211103-4>.
6. Никитенко, П.Г. Ноосферная экономика и социальная политика: стратегия инновационного развития / П. Г. Никитенко. – Минск: «Белорусская наука», 2006. – 479 с.
7. Харазішвілі, Ю. М. Системне моделювання важелів регулювання економічного зростання України / Ю. М. Харазішвілі. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спец. 08.00.03 – економіка та управління національним господарством. – Тернопільський національний економічний університет. – Тернопіль, 2009. – 28 с.
8. Никитенко, П. Г. Методология динамического прогнозирования социально-экономического развития государства с учетом последствий мирового финансово-экономического кризиса / П. Г. Никитенко, Г. Т. Кулаков, О. В. Бондар // Проблемы инновационного развития и креативная экономическая мысль на рубеже веков: А. К. Шторх, С. Ю. Вите, А. А. Богданов: материалы международной научно-практической конференция (25 – 26 марта 2010 г.). – Минск, 2010. – С. 279-285.

ОЦЕНКА СУЩНОСТИ КОЭФФИЦИЕНТА ФИНАНСОВОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Курденко А.В.

Харьковский Национальный Университет Радиоэлектроники

The proposed material is considered a situation in which you need to analyze the financial independence of the company, relying only on the data sheet and total values of certain financial ratios. This situation may occur when analyzing audit activities of a firm (a competitor, partner). It is also an approach to the analysis of financial stability and solvency of the company, provided that the only known factor value financial independence and a total balance.

В данном материале рассматривается сущность коэффициента финансовой независимости различных видов предприятий, а также желательные соотношения статей балансов, исходя из специфики деятельности предприятия. Предлагается подход к анализу финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия при условии, если известны только значения коэффициента финансовой независимости $K_{\text{фн}}$, коэффициента финансовой независимости при формировании оборотных активов $K_{\text{фн}}^{\text{oa}}$, и величина итога баланса.

В отечественной и зарубежной экономической литературе существует множество публикаций относительно финансовой устойчивости предприятия, ее сущности и совместного с платежеспособностью анализа. Однако далеко не все материалы отражают статьи активов и пассивов баланса в различных соотношениях, в зависимости от специфики деятельности предприятия. Отсюда и вытекает актуальность анализа показателей финансовой устойчивости, в частности, главного показателя – коэффициента финансовой независимости.

Целью является обоснование становления коэффициента финансовой независимости на первое место среди других показателей, характеризующих финансовую устойчивость предприятия. Для достижения поставленной цели будет использоваться общепринятая методика анализа финансовой устойчивости предприятия с использованием минимума данных – коэффициентов и одной величины.

Представляется ситуация, когда требуется восстановить основные статьи актива и пассива баланса предприятия и проанализировать его финансовую устойчивость и платежеспособность.

К основным статьям баланса можно отнести: источники собственных средств; часть источников собственных средств, вложенных в основные средства и иные внеоборотные активы; собственные оборотные средства; запасы и затраты; денежные средства, расчеты и прочие активы; денежные средства и краткосрочные финансовые вложения; товары отгруженные и расчеты с дебиторами; итого оборотные активы; краткосрочные обязательства.

Так, из 10 величин сразу можно вычислить лишь одну. Следовательно, отталкиваться надо от нее, определяя, в расчете какого именно показателя она участвует и через какой коэффициент. Источники собственных средств равны произведению итога баланса на $K_{\phi n}$. Показатели «итог баланса» и «источники собственных средств» участвуют в расчете лишь $K_{\phi n}$. Но их разница составляет долгосрочные и краткосрочные обязательства. А так как долгосрочные пассивы являются редкостью, то вышеприведенное условие приравнивается только к краткосрочным обязательствам.

Используя показатель краткосрочных обязательств, можно рассчитать денежные средства, расчеты и прочие активы, денежные средства и краткосрочные финансовые вложения, сумму оборотных активов. Товары отгруженные и расчеты с дебиторами находятся путем вычитания из денежных средств, расчетов и прочих активов денежных средств и краткосрочных финансовых вложений, а запасы и затраты рассчитываются разницей между суммой оборотных активов и денежными средствами, расчетами и прочими активами.

Оставшиеся два показателя, составляющих источники собственных средств, - источники собственных средств, вложенные в основные и иные внеоборотные активы и источники собственных средств в обороте, рассчитываются через $K_{\phi n}^{oa}$.

Таким образом, полученные итоговые величины – это результат влияния одного фактора (итог баланса). Взяв во внимание только один показатель, и имея возможность регулировать его величину, можно рассчитать ряд иных требуемых показателей. Или с другой стороны: зная свои возможности (итог баланса) и определив цели достижения высокоуровневых коэффициентов, предприятие может вычислить для себя величины показателей, к которым следует стремиться.

Предложенный подход позволяет восстановить все основные статьи актива и пассива баланса, что в дальнейшем способствует проведению полного анализа финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОРАСПРЕДЕЛЕНИЕМ В КОММУНАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Манакова Н.О., Гавриленко И.А.

Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А. Н. Бекетова

The improvement of the concept of operational and strategic management of load flow in engineering networks was considered in the paper. The statement of the problem for prospective research is defined, namely, the problem of development of information technology for exact calculation of the functional reliability of engineering network, or the risk of short delivery of consumers of purpose-oriented product.

Задача разработки точных методов расчета функциональной надежности и соответствующей информационной технологии является весьма актуальной и своевременной. Актуальность и своевременность исследований еще более усиливается, если учесть, что большинство коммунальных сетей Украины находится в критическом состоянии из-за значительных сроков их эксплуатации и недостаточно полного и качественного объема профилактических мероприятий.

Существующие методы расчета функциональной надежности либо не применимы для практического использования из-за астрономического числа необходимых вычислительных операций [1], либо позволяют получить только оценку показателей [2]. Оценка же в одних случаях приводит к необоснованным тратам финансовых, материальных и трудовых ресурсов для дополнительного увеличения запаса устойчивости, а в других – не позволяет решить поставленную задачу. Так, в случае экологической катастрофы, вызванной прерыванием поставки целевого продукта предприятию, может возникнуть ситуация, когда нельзя однозначно определить виновника катастрофы. Такая ситуация имеет место, если значение функциональной надежности к моменту прерывания поставки целевого продукта находилось между значениями нижней и верхней оценок: $P_{j\min}^f \leq P_j^f \leq P_{j\max}^f$, где $P_{j\min}^f$ и $P_{j\max}^f$ – соответственно нижняя и верхняя оценки вероятности поставки целевого продукта j -му потребителю.

Научные исследования по разработке точных методов расчета функциональной надежности предполагают корректировку цели функционирования коммунальной сети [3]. Назначение коммунальной сети должно определяться как *надёжная* поставка целевого продукта всем потребителям в заданных количествах и заданного качества.

Здесь под надёжной поставкой понимается поставка целевого продукта каждому потребителю с вероятностью P_j^f не ниже допустимой $P_{j\text{доп}}^f$, оговоренной Договором между j -м потребителем и поставщиком, $j \in \overline{1, r}$. Выполнение условия $P_j^f \geq P_{j\text{доп}}^f$ на текущий момент времени для всех $j = \overline{1, r}$ говорит о должной функциональной надёжности сети и отсутствии риска для населения и предприятий быть потребителями этой сети.

В свете нового определения цели функционирования коммунальной сети скорректирована основная концепция автоматизированного управления функционированием коммунальной сети. Сегодня для приемлемого управления потокораспределением в сети недостаточно использовать только компьютерный гидравлический расчет. Новая концепция автоматизированного оперативного управления функционированием коммунальной сети заключается в следующем:

- любому управляющему воздействию $u(t)$ на сеть (например, смене режима работы насосных агрегатов, изменению топологической структуры сети, отключению или подключению потребителей, изменению потребностей потребителей и пр.) должен предшествовать компьютерный гидравлический расчет;
- если гидравлический расчет показывает, что управляющее воздействие не приводит к желаемому потокораспределению, то от него (управляющего воздействия) следует отказаться и искать новое приемлемое управление;
- при подтверждении гидравлическим расчетом требуемого потокораспределения необходимо произвести компьютерный расчет функциональной надёжности сети относительно каждого потребителя;
- если расчет функциональной надёжности свидетельствует об отсутствии риска недопоставки целевого продукта для всех потребителей сети, то управление $u(t)$ принимается, в противном случае оно отвергается, и следует искать новое приемлемое управление.

Новая концепция автоматизированного управления потокораспределением в сети выдвигает и новое требование к научным исследованиям – необходимости разработки новой информационной технологии, позволяющей определять *точное* значение вероятности бесперебойной поставки целевого продукта конкретному потребителю в зависимости от:

- топологической структуры сети;

- известных вероятностей безотказной работы каждого структурного элемента сети;
- точки подключения потребителя к сети.

Разработка новой информационной технологии позволит не только осуществлять оперативное управление сетью, но также и стратегическое. Здесь имеются в виду такие протяженные во времени «воздействия» на сеть, как проектирование, реконструкция и развитие сети, а также проведение аварийно-ремонтных работ. Все перечисленные мероприятия связаны с выбором или изменением структуры сети. Следовательно, их проведение должно сопровождаться соответствующим расчетом функциональной надежности.

Основные научные результаты данной работы:

- усовершенствование концепции оперативного и стратегического управления потокораспределением в коммунальных сетях;
- определена постановка задачи для последующих исследований, а именно – задача разработки информационной технологии для точного расчета функциональной надежности сети, или риска недопоставки целевого продукта конкретным потребителям сети.

Література

1. Абрамов, Н. Н. Надежность систем водоснабжения / Н. Н. Абрамов. – М.: Стройиздат, 1984. – 216 с.
2. Ильин, Ю. А. Надёжность водопроводных сооружений и оборудования / Ю. А. Ильин. – М.: Стройиздат, 1985. – 242 с.
3. Евдокимов А.Г. Оперативное управление потокораспределением в инженерных сетях / А.Г. Евдокимов, А. Д. Тевяшев. – Харьков: «ВИЩА ШКОЛА», 1980. – 144 с

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕХОДА НА ЕВРОПЕЙСКИЕ СТАНДАРТЫ УКРАИНСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ МЕДИЦИНСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Мирошниченко А.С.

Научно-производственная компания Телеоптик, г. Киев

Development and production of new medical products, held at the Ukrainian enterprises in need of improvement, taking into account the best international practices. Using the European directives and standards is the first step for the development and production of modern competitive products.

На Украинских предприятиях, в том числе и ВУЗах, большинство новых разработок медицинских изделий так и не находят реализацию в клинической практике, не говоря уже о выходе на Европейский рынок. Можно назвать несколько причин, почему так происходит. Во-первых, разработчики чаще всего делают акцент на использовании какого-то физического явления и его эффективности при лечении или диагностике заболевания или физиологического состояния, упуская из внимания особенности современных требований к медицинским изделиям. Во-вторых, авторы обходят стороной аспекты безопасности использования данного изделия, в том числе для пациента и медицинского работника. В-третьих, элементная база, используемая для разработки, часто является не только морально устаревшей, но уже и запрещенной для использования в странах Европейского Союза. Таким образом, во многих случаях, разработчики нацелены на исследование как таковое, а не на результат, выраженный в конкретном изделии.

Причиной такого состояния дел является то, что последние два десятилетия промышленность Украины ориентировалась в первую очередь на внутренний рынок и рынки стран СНГ. Являясь сателлитами Российской Федерации украинские производители попали в ловушку резкого снижения темпа развития науки и техники, которые происходили в странах бывшего Советского союза. Нельзя сказать, что прогресса вовсе не происходило, но его развитие проходило значительно медленнее, чем в странах, лидирующих в развитии технологий. Из-за этого, отечественным производителям, которые еще остались на рынке, приходится использовать новые технологии, в разработке которых они не принимали участие. Это приводит к серьезным ошибкам, которые значительно влияют на качество конечных изделий. Одним из ярких примеров является использование производителями для ручной пайки активных флюсов, предназначенных для автоматической пайки. В результате неправильного применения, активный флюс под жалом паяльника разогревается не по всей поверхности и из него

не освобождаются активные элементы, что приводит к коррозии дорожек печатных плат и дальнейшему выходу из строя изделий в целом в течении одного года. Таким образом, тщательное изучение и использование новых стандартов является необходимым условием для производства качественных электронных изделий.

В Украине стандарты, до недавнего времени, являлись обязательными и разрабатывались государственными структурами, в следствии чего, некоторые документы уже несколько десятилетий как устарели, и не только в области медицинской электроники. Европейский же подход отличается от украинского тем, что нормативные документы разрабатываются с участием отраслевых ассоциаций, куда входят ведущие производители. Основная задача таких ассоциаций создавать такие условия работы, при которых на рынки европейских стран могли бы попасть только изделия, которые соответствуют по своим параметрам современному уровню развития науки и техники. Таким образом, стандарты достаточно часто обновляются и являются некими срезами наилучших практик в соответствующих областях. Начиная еще с 2000 х годов, в Украине проводится работа по гармонизации государственных стандартов со стандартами Евросоюза. К сожалению, эта работа неоднократно приостанавливалась. Попытки государственных органов привлечь представителей промышленности к дискуссии по новым стандартам и регламентам часто терпят фиаско. Так к примеру при принятии «Технічного регламенту, щодо медичних виробів» утвержденный постановлением Кабинета Министров Украины № 753 от 2 октября 2013 р. не было ни одного замечания или предложения от ассоциаций производителей медицинской техники.

В связи с подписанием Украиной Ассоциации с Европейским Союзом встает вопрос о наискорейшей имплементации в нашей стране Европейских Директив, как основополагающих документов для разработки и производства оборудования. Задача настоящей статьи дать рекомендации и ссылки на документы, содержащие существенные требования к разработке и производству медицинских изделий.

Основными документами, содержащими требования к разработке медицинской электронной техники в Европейском Союзе являются:

- 1) Medical Device Directive 93/42/CE – Директива по медицинским изделиям Европейского Союза [1];
- 2) IEC 60601 - серия технических стандартов по безопасности и эффективности медицинского электронного оборудования [2].
- 3) ISO 14971 Medical devices - Application of risk management to medical devices – ISO 14971 Медицинские изделия – Применение менеджмента риска к медицинским изделиям [3].

4) Restriction of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU (RoHS) - директива, ограничивающая содержание вредных веществ [4].

Medical Device Directive 93/42/CE. Эта директива применяется ко всем видам медицинских изделий, включая и электронные. Она очерчивает процедуру сертификации медицинских изделий на Европейском рынке. Основной ценностью для разработчика в этом документе являются существенные требования к безопасности медицинских изделий, а также ссылки на стандарты и директивы, которые более детально описывают эти требования. IEC 60601 это серия стандартов, опубликованных Международной Электротехнической Комиссией. Основной стандарт 60601-1, содержащий общие требования к медицинскому электрическому оборудованию. Требования стандарта включают в себя, как и требования к электрической безопасности, так и механическим опасностям, ионизирующему, тепловому электромагнитному и т.д. излучениям. Фактически, данный стандарт содержит требования к соответствию электронного медицинского изделия современному развитию технологий. Тесно со стандартом по безопасности IEC 60601 связан и стандарт ISO 14971. Данный стандарт описывает процедуру менеджмента рисков на всех этапах жизненного цикла медицинских изделий: от разработки до утилизации. Данный стандарт позволяет оценить преимущества использования разрабатываемого медицинского изделия по сравнению с риском его использования.

Restriction of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU (RoHS). Цель данной директивы - ограничить применение опасных веществ для обеспечения защиты здоровья людей и окружающей среды. Этот документ устанавливает точные пределы допустимых концентраций, таких веществ как свинец (Pb), ртуть (Hg), кадмий (Cd), шестивалентный хром (хром VI или Cr⁶⁺), полиброминированные бифенилы (PBB), полиброминированные дифениловые эфиры (PBDE), соблюдение которых обязательно. Рассмотрим пример применения данных стандартов и директив при разработке электронных медицинских изделий.

В начале 2000-х годов на рынки Украины и России вышел цифровой малодозовый рентгеновский приемник АЛЬФА. Данное изделие предназначено для формирования цифрового изображения рентгеновской тени исследуемого органа пациента. На рис. 1. показана фотография этого приемника. Он состоял из двух блоков: оптического – в котором содержалась матрица видеомодулей, объективов и свинец-содержащих защитных стекол и электронного, в котором были платы сопряжения видеомодулей с процессором компьютера.

Данное медицинское изделие с успехом было воспринято на рынке стран СНГ, но достаточно прохладно оценено западными партнерами. При попытке в 2007-м году

сертифицировать этот приемник на соответствие Европейской медицинской директиве, оказалось, что по многим параметрам оно не соответствует принятым нормам. Работа над устранением этого несоответствия привела к тому, что в 2009-м году в серию вышел одноблочный вариант исполнения приемника, который выпускается под названием ИОНА (см. рис. 2).



Рисунок 1 – Двухблочный цифровой рентгеновский малодозовый приемник АЛЬФА.



Рисунок 2 – Одноблочный цифровой рентгеновский малодозовый приемник ИОНА.

Работы над устранением несоответствий проводилась в течении 3-х лет. В настоящий момент приемники ИОНА прошли Европейскую сертификацию и успешно продаются в странах Европейского союза.

В июле 2014 года для медицинских изделий была приведена в действие RoHS директива. Для соответствия ее нормам, в конструкцию, электрические схемы и технологию монтажа РЭУ и сборки приемника ИОНА были внесены соответствующие изменения. Данная работа привела к обновлению используемых радиоэлектронных компонентов и облегчению конструкции приемника в целом на 10 %.

Использование в прикладных научных исследованиях и разработках в европейских директив и стандартов позволит качественно повысить уровень их значимости для дальнейшего практического применения.

Литература

1. Council Directive 93/42/EEC of 14 June 1993 concerning medical devices OJ L 169 of 12 July 1993
2. EN ISO 14971:2012 Medical devices - Application of risk management to medical
3. EN 60601-1:2006 Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for basic safety and essential performance
4. Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment

РОЗРАХУНОК ЕФЕКТИВНОСТІ МЕХАНІЗМУ ДЕРЖАВНО-КОРПОРАТИВНОГО ПАРТНЕРСТВА

Мурзабулатова О. В.

Харківський національний університет радіоелектроніки

The preparation phase includes the development of the project concept, the passport of the project, preparation of contract and other documentation, research, competition procedures, including the selection of consultants and other contractors for the purposes of the project implementation.

На етапі підготовки проекту ДКОП з метою організації та проведення конкурсу на вибір корпоративного партнера для укладання угоди ведеться робота з проектами, що включені до програми ДКОП. В свою чергу етап підготовки включає розробку концепції проекту, паспорту проекту, підготовку конкурсної, контрактної, дозвільної та іншої до-кументації, проведення відповідних досліджень, конкурсних процедур, в тому числі щодо відбору консультантів та інших підрядних організацій для цілей реалізації проекту.

Ініціатор проекту представляє до робочого органу регіонального центру ДКОП звернення про розгляд концепції проекту та проведення процедури оцінки концепції проекту на предмет встановлення наявності підстав для реалізації проекту ДКОП.

З метою визначення наявності підстави для прийняття рішення щодо реалізації проекту ДКОП робочим органом регіонального центру ДКОП проводиться експертиза концепції проектів. За результатами оцінки концепції проектів готується висновок про відповідність або невідповідність концепції проектів: проект ДКОП рекомендується до реалізації на основі механізмів ДКОП та включенню до програми ДКОП; пакет документів повертається ініціатору проекту з метою доопрацювання концепції проекту та подальшого повторного звернення за експертизою; проект ДКОП не рекомендується до реалізації на основі механізмів ДКОП.

У рамках підготовки проекту ДКОП потрібно здійснити наступне:

- затвердити план-графік заходів з підготовки проекту (визначаються умови та строки проміжної експертизи проекту ДКОП на предмет своєчасного прийняття рішення про продовження, зупинення або припинення підготовки проекту ДКОП.);
- підготовка технічних завдань та конкурсної документації для цілей залучення консультантів з підготовки проекту;
- технічна підготовка проекту;

- економічна підготовка проекту.

Отже постійна комісія затверджує план-графік заходів з підготовки проекту ДКОП. Технічна підготовка проекту ДКОП має включати:

- технічний аудит;

- напрацювання принципових технічних рішень, опис технологій, обраних для реалізації проекту, а також ступінь використання наукомістких, енерго-, ресурсозберігаючих та інших інноваційних технологій, попередню оцінку впливу на навколишнє середовище;

- аналіз питань отримання дозволів і погоджень на реалізацію проекту ДКОП;

- оцінку витрат та підготовку проекту ДКОП (підготовка об'єкту, проектування, отримання погоджень та дозволів);

- розробку проектної та кошторисної документації та її державну експертизу;

- розробку технічного завдання для цілей реалізації проекту ДКОП.

Економічна підготовка проекту ДКОП має включати:

- аналіз попиту і пропозиції при організації вхідних фінансових потоків проекту;

- вироблення необхідних тарифних та інших рішень;

- обґрунтування бюджетної ефективності реалізації проекту на умовах ДКОП;

- підготовку техніко-економічного обґрунтування (ТЕО);

- підготовку фінансової моделі;

- підготовку схеми аналізу та нівелювання ризиків;

- підготовку розділів конкурсної документації (бізнес-план, критерії оцінки пропозицій, порядок оцінки фінансових пропозицій та інші розділи).

З метою впровадження ефективної моделі управління проектами з використанням механізму ДКОП, учасники повинні виконувати наступні завдання.

Для державних структур: розвиток стратегічних програм, побудованих на практичному досвіді; прийняття та імплементація відповідних законів та інших правових актів, які потрібні для ефективної та безперебійної діяльності ДКОП; своєчасне фінансування заходів у рамках ДКОП; забезпечення залучення зацікавлених державних органів.

Для бізнесу: бути конкурентоздатними та розширювати бізнес; знаходити можливості розподілу та скорочення ризиків; збільшувати зв'язки із державною адміністрацією; допомагати місцевому розвитку, що сприяє покращенню їх інвестиційної привабливості. Для забезпечення працездатності механізму ДКОП потрібно виконання наступних умов:

– усі партнери згодні вносити внесок у досягнення загальних цілей та вирішення завдань усупереч їх різності;

– партнери зацікавлені вносити відповідний внесок, спільно нести ризики та сприяти процесу прийняття рішень. Лише у цьому випадку існування партнерства не є формальністю, забезпечуючи внесок у покращення якості послуг. Партнери долучаються на основі їх зацікавленості у довгострокових взаємовідносинах, рівня знань та досвіду;

– джерела фінансування чітко визначені на довгострокову перспективу;

– організоване ефективне управління з метою скорочення витрат;

– управлінські структури повинні бути спроможні тривалий час забезпечувати процес співпраці.

Після проведення оцінки значущості ДКОП – проекту для кожного учасника, необхідно розрахувати ефективність механізму ДКОП в управлінні розвитком, певної галузі, регіону, тощо. Даний розрахунок здійснюється на базі інтегральної бальної оцінки, сформованої із комплексних та первісних показників. Система показників повинна вимірюватися (мати чисельний вираз) та бути достовірною (надійною та реалістичною).

Первісні показники є специфічними характеристиками. Комплексні показники, в свою чергу, формуються із первісних показників, які дозволяють оцінювати будь-яку сферу, найбільш ефективно, оскільки поєднують у собі декілька первинних показників. Інтегральна бальна оцінка механізму ДКОП, що розраховується як середньозважений обсяг балів усіх показників механізму ДКОП. Її потрібно розраховувати перед початком реалізації проекту ДКОП та після його завершення:

$$ІП = \sum \frac{КП_f B_k}{\sum B_k}, \quad (1)$$

де ІП – інтегральна оцінка;

КП_f – комплексний показник діяльності після завершення використання у проекті механізму ДКОП;

В_k – ваговий коефіцієнт комплексного показника.

Базова інтегральна оцінка розраховується за наступною формулою:

$$БІП = \sum \frac{КП_b B_k}{\sum B_k}, \quad (2)$$

де БІП – базова інтегральна оцінка;

КП_b – комплексний показник діяльності підприємства після завершення

використання у проекті механізму ДКОП;

Вк – ваговий коефіцієнт комплексного показника.

Кожному комплексному показнику повинен присвоюватися ваговий коефіцієнт - В к, що відображає відносну значущість комплексного показника. Значення вагових коефіцієнтів формуються експертно згідно цілей, завдань та сутності сфери. Присвоєння ваги здійснюється із сутності механізму ДКОП та його впливу на процеси, що відбуваються у сфері послуг.

У даному випадку значення вагових коефіцієнтів пропонуються наступні:

В к = 0,4 – найзначніший вплив;

В к = 0,3 – значний вплив;

В к = 0,2 – нейтральний вплив;

В к = 0,1 – незначний вплив;

Результатом оцінки ефективності організаційно-економічного забезпечення ДКОП в управлінні розвитком є розрахування підсумкового показника ефективності (Е_{ДКОП}):

$$E_{\text{ДКОП}} = \left(\frac{\text{ІП}}{\text{БІП}} - 1 \right) \times 100\%, \quad (3)$$

де ІП – інтегральний показник;

БІП – базовий інтегральний показник.

Ранжування ефективності організаційно-економічного механізму ДКОП в управлінні наступне:

Е_{ДКОП} < 0 – незадовільна ефективність механізму ДКОП;

0 < Е_{ДКОП} < 15 % – задовільна ефективність механізму ДКОП;

15 % < Е_{ДКОП} < 40 % - гарна ефективність механізму ДКОП;

Е_{ДКОП} > 40 % – відмінна ефективність механізму ДКОП.

За допомогою цієї методики можна визначити:

- ступінь участі зацікавленості сторін у розвитку певної сфери;
- рівень ефективності участі держави та бізнесу;
- ефективність застосування організаційно-економічного забезпечення ДКОП.

Література

1. Войцехівський Й. Концепція управління державними корпоративними правами // Українська інвестиційна газета. Нормативна база. - 13 червня 2000 р. - №23 (244).- с.23-24.

2. Гриньова В.М., Попов О.Є. Організаційно-економічні основи формування системи корпоративного управління в Україні. – Харків: Вид. ХДЕУ, 2003. – 340 с.

МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЕМ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

Мусієнко В.О., Іванова В.Б.

Харківський національний університет у радіоелектроніці

In the article the methods of evaluation and performance criteria for portfolio management were considered. The performance of these investment manager as the ability to predict market movement, as well as indicators that characterize how and under which circumstances more effectively active investment portfolio management than passive were analyzed. The most common methods for evaluating the effectiveness of portfolio management, namely: criteria Traynor, Sharpe, Jensen coefficient (alpha Jensen) were considered.

Для оцінювання інвестиційних рішень портфельному аналітикові треба з'ясувати, наскільки доцільними будуть ці рішення, чи достатньою мірою обрана стратегія відповідає інвестиційним цілям. Оцінка управління портфелем уможливорює правильний вибір з-поміж альтернативних можливостей розміщення коштів у фінансових інструментах.

Головним критерієм ефективності управління портфелем цінних паперів є його доходність за певний проміжок часу. Проте висока доходність портфеля може зумовлюватися високим рівнем ризику інвестиційних рішень або впливом випадкових чинників, і не свідчити про ефективність управління. Для адекватної оцінки ефективності управління потрібне додаткове коригування на ризикованість вкладень. Відтак оцінку ефективності управління портфелем цінних паперів можна давати на підставі порівняльного аналізу з урахуванням ризикованості реалізованих інвестиційних рішень та оцінки достатньо тривалої стабільності рівня доходності інвестицій.

У світовій практиці розроблено досить велику кількість методів оцінки ефективності управління портфелем цінних паперів, найбільш поширеними з яких є розрахунок коефіцієнта Трейнора, коефіцієнта Шарпа і коефіцієнта Дженсена (альфа Дженсена). Всі зазначені підходи базуються на зіставленні отриманої доходності та ризику портфеля. Незаперечно, що найбільш важливим показником ефективності роботи інвестиційного менеджера, активно керуючого інвестиційним портфелем, є його здатність прогнозувати рух ринку. Іншими словами, менеджер портфеля повинен прагнути збільшити частку акцій в періоди підйому ринку акцій (знизивши частку інструментів з фіксованим доходом) і скоротити частку акцій в періоди падіння котирувань (збільшивши частку інструментів з низьким ризиком). Таким чином, явним свідченням того, що менеджер дійсно ефективний, є систематичні правильні реакції менеджера.

Дж. Л. Трейнор (J.L. Traynor) уперше запропонував критерій (коефіцієнт), який врахував одночасно доходність і ризик. За еталон для оцінювання ефективності конкретного портфеля цінних паперів використано показник надлишкової доходності ринкового портфеля, розрахований на підставі реального фондового індексу і віднесений до рівня ринкового ризику β . *Критерій Трейнора* обчислюють за певний період часу, він являє собою відношення надлишкової доходності (премії за ризик) портфеля до показника (міри) систематичного ризику β .

Для i -го портфеля цінних паперів він становить (T_i):

$$T_i = \frac{R_i - R_o}{\beta_i}, \quad (1)$$

де R_i – середньорічна доходність i -го портфеля за певний період; R_o – середньорічна безризикова ставка доходу за цей же період; β_i – історичний β -коефіцієнт i -го портфеля за цей період.

Для ринкового портфеля критерій Трейнора (T_m) становить:

$$T_m = \frac{R_m - R_o}{\beta_m}, \quad (2)$$

де R_m – середньорічна ринкова доходність за певний період; R_o – середньорічна безризикова ставка доходу; β_m – коефіцієнт β як міра систематичного ризику ринкового портфеля.

У. Шарп запропонував інший критерій (коефіцієнт), подібний до критерію Трейнора, але який враховує загальний ризик портфеля, визначений як стандартне відхилення, а не тільки β -ризик. Розрахувати за певний період ризик як стандартне відхилення за звичайною формулою вибіркового стандартного відхилення портфеля (історичного стандартного відхилення) відносно нескладно, хоча й потребує певних зусиль.

У загальному вигляді для i -го портфеля *критерій Шарпа* (S) за певний період визначають так:

$$S_i = \frac{R_i - R_o}{\sigma_i}, \quad (3)$$

де R_i – середньорічна дохідність i -го портфеля за певний період; R_o – безризикова дохідність; σ_i – історичне значення стандартного відхилення i -го портфеля.

Числівник цього рівняння визначає надлишкову доходність (премію за ризик), знаменник – загальний ризик, тобто критерій Шарпа визначає премію за ризик на одиницю вимірювання загального ризику. Коефіцієнт Шарпа вважається найпростішим серед показників оцінювання ефективності управління портфелем. У загальному розумінні він характеризує для портфеля міру стабільності (стійкості) перевищення

безризикової доходності (надлишкової доходності). Зазначені критерії доповнюють одне одного, тому їх слід використовувати в аналізі ефективності управління портфелями разом.

Коефіцієнт α Дженсена – це показник, який характеризує, наскільки більш ефективно активне управління портфелем, ніж пасивне. Формула розрахунку наступна:

$$\alpha = ar_p - [ar_f + (ar_m - ar_f)\beta_p], \quad (4)$$

де ar_p – середня доходність інвестиційного портфеля; ar_f – середня доходність безризикового активу; ar_m – середня доходність ринкового індексу (ринка); β_p – коефіцієнт бета (систематичний ризик портфеля).

Коефіцієнт α показує, який внесок у прибутковість інвестиційного портфеля вносить його керуючий: на скільки відсотків йому вдається «обігрувати» ринок. І чим вищий цей коефіцієнт, тим краще, тим більш ефективно управління портфелем цінних паперів. Негативне значення говорить про те, що пасивне управління більш ефективно, ніж використання активної стратегії управління портфелем. Відомо, що відповідно до критерію співвідношення ризику і прибутковості виділяють два типи управління портфелем цінних паперів: активний (портфель зростання) і пасивний (портфель доходу). Стратегія пасивного управління означає, що інвестор при складанні портфеля для визначення його очікуваної прибутковості орієнтується цілком на ринковий портфель і мало зайнятий зміною складу портфеля після його утворення. Філософія пасивного управління полягає в мінімізації витрат на дослідження ринку і формування самого портфеля при наявності досить високої гарантії одержання стабільної прибутковості. Портфель пасивного типу управління орієнтований на отримання високого поточного доходу – відсоткових і дивідендних виплат. Фактично інвестор при складанні свого портфеля орієнтується на деякий еталонний портфель, тобто такий, прибутковість якого є еталонною у порівнянні з прибутковістю реального портфеля менеджера. При цьому зовсім не обов'язково в якості еталонного розглядати лише ринковий портфель. У світі існують десятки різних інвестиційних фондів, які називаються «індексними» фондами, які орієнтуються на еталонні портфелі, що складаються з паперів, підібраних за певною ознакою (наприклад, що входять до складу будь-якого індексу). Основне завдання активного менеджера полягає в отриманні прибутковості вище за прибутковість еталонного портфеля. Після цього робота менеджера буде оцінюватися шляхом порівняння прибутковості його портфеля з еталонним [1].

Як вже зазначалося вище, одна з основних задач портфельного менеджменту полягає в встановленні оптимального співвідношення ризикованості та прибутковості операцій. Порівняння не тільки рівня ризику, а також і одержаної менеджером

портфеля доходності відносно інвестиційного еталону є дуже важливим. Інструментом виміру ризику портфеля облігацій відносно інвестиційного еталону є показник «tracking error». «Tracking error» вимірює стандартне відхилення додаткової (або активної) доходності портфеля (тобто різниці між доходностями портфеля і інвестиційного еталону).

$$TE = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(A_i - A_m)^2}{n}}, \quad (5)$$

де TE – tracking error; A_i – додаткова (активна) доходність i -го компоненту (або періоду) портфеля, за яким він порівнюється з інвестиційним еталоном; A_m – середня додаткова (активна) доходність портфеля; n – кількість компонентів (періодів) портфеля, за якими він порівнюється з інвестиційним еталоном.

Менеджер портфеля, який намагається одержувати додаткову доходність портфеля, близьку до нуля (тобто доходність портфеля майже відповідає доходності інвестиційного еталона), буде мати невелике значення «tracking error». У разі активного управління портфелем буде спостерігатися велика додаткова (як позитивна, так і від'ємна) доходність, а, отже, показник «tracking error» буде значним. Основним недоліком використання фактичного «tracking error» є те, що він не відображає поточних рішень менеджера портфеля щодо майбутніх позицій портфеля, а, отже, не може бути корисним для аналізу, якщо, наприклад, менеджер різко змінить дюрацію або структуру портфеля.

Для оцінки результатів роботи менеджера портфеля також застосовується так званий «інформаційний коефіцієнт» (information ratio), який показує скільки надлишкової доходності випадає на одиницю збільшення ризикованості портфеля. Крім того, цей коефіцієнт може використовуватись для порівняння результатів управління різних портфелів відносно одного інвестиційного еталону.

Інформаційний коефіцієнт = Додаткова доходність / Tracking Error.

Під складанням бюджету ризиків розуміється визначення прийнятного, оптимального рівня ризику (як в цілому, так і за окремими видами ризиків) з метою досягнення запланованої доходності портфеля. Вважається, що процес складання бюджету ризиків повинен складатися з наступних етапів:

1. Визначення інвестиційного еталону. Інвестиційний еталон буде виконувати роль нейтральної позиції, відносно якої будуть оцінюватись ризик і результати управління портфелем.

2. Визначення інвестиційних обмежень. На цьому етапі встановлюються певні інвестиційні обмеження, ліміти, наприклад, такі як максимальна частка розміщення у

кожний сектор економіки або допустимо можливе відхилення дюрації портфеля від дюрації інвестиційного еталону.

3. Визначення припустимих активних стратегій управління портфелем. Обмеження, встановлені раніше, а, отже, на цьому етапі визначаються такі допустимі активні стратегії, що можуть відповідати інвестиційним обмеженням.

4. Визначення максимального рівня показника «tracking error» для кожної з визначених активних стратегій.

5. Оцінка додаткової доходності на одиницю ризику і кореляції між додатковими доходностями для кожної з визначених активних стратегій. Проведений аналіз дозволить спрогнозувати перебіг подій при здійсненні кожної з обраних стратегій.

6. Визначення стратегічного рівня додаткової доходності або «tracking error». Грамотне, продумане розміщення ризику дозволить досягти оптимального співвідношення ризику і доходності.

7. Визначення оптимального рівня ризику за кожною обраною стратегією.

8. Здійснення постійного моніторингу ризиків як за кожною обраною стратегією, так і за портфелем в цілому [2].

Проводячи аналіз портфеля цінних паперів, необхідно також звернути увагу на його ринкову вартість, як на один з показників ефективності управління портфелем, тому що ринкова вартість портфеля найбільш чутливо реагує на будь-які зміни, що відбуваються з портфелем. Якщо портфель був складений правильно, і їм добре управляли, то ринкова вартість портфеля буде збільшуватися в часі, і навпаки погано сформований портфель при неякісному управлінні буде втрачати у своїй вартості.

Отже, оцінка ефективності управління портфелем цінних паперів є актуальним питанням теорії управління портфелем.

Література

1. Мусієнко, В.О. Фондовий ринок та цінні папери [Текст]: Навч. посібник / В.О. Мусієнко, В.Б. Іванова. – Харків: ХНУРЕ, 2013. – 180с.

2. Башкіров, О.В. Специфіка управління ризиками портфеля цінних паперів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: \www/ URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/34956/02-Bashkirov.pdf?sequence=1>. – Назва з екрану.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ МОДЕЛЕЙ МАКРОЕКОНОМІЧНОЇ ДИНАМІКИ

Назаренко О.М., Борода А.О., Ніколаєнко О.М.

Сумський державний університет

It is developing a model of identification of differential equations of macroeconomic dynamics. The basic equation is the Leontief input-output balance linking releases and non-productive consumption sectors. Regarding the latter built a similar differential equation. Control of dynamic systems by means of control and feedback. On the parameters of the model imposed limitations of equality and inequality. Testing of the model given quality, simulation, and forecasting robust properties of phase coordinates and controls.

Вступ

Головною ідеєю сучасного математичного моделювання є вивчення реальних систем за допомогою диференціальних рівнянь. Однак параметри цих рівнянь, як правило, заздалегідь невідомі. Тому на практиці будь-якій прямій задачі (імітація, прогнозування, оптимізація) передують обернена задача (специфікація та ідентифікація параметрів моделі).

У даній роботі розробляється методика специфікації та ідентифікації диференціальних рівнянь макроекономічної динаміки. У якості фазових координат $\mathbf{x}(t)$ виступають випуски секторів макроекономічної системи, а керуваннями $\mathbf{u}(t)$ – відповідні невиробничі споживання. Основною є динамічна модель Леонтьєва міжгалузевого балансу [1], яку запишемо у вигляді

$$B\dot{\mathbf{x}}(t) = P\mathbf{x}(t) - \mathbf{u}(t), \quad \mathbf{x}(t_*) = \mathbf{x}_*, \quad P = E - A, \quad t \in [t_0, t_k]. \quad (1)$$

Необхідне диференціальне рівняння для керувань складаємо аналогічно (1). Пропонується наступна модель невиробничого споживання секторів:

$$C\dot{\mathbf{u}}(t) = Q\mathbf{u}(t) - \Lambda\mathbf{x}(t), \quad \mathbf{u}(t_*) = \mathbf{u}_*, \quad Q = E - D, \quad t \in [t_0, t_k]. \quad (2)$$

Тут A , B , C і D – матриці з невідомими додатними коефіцієнтами, причому B і C – невироджені матриці, Λ – діагональна матриця з невідомими додатними коефіцієнтами, E – одинична матриця, t_* – точка відрізка $[t_0, t_k]$, в якій задано граничний стан.

Основна проблема, яка виникає при параметричній ідентифікації системи диференціальних рівнянь (1), (2), полягає у знаходженні таких керувань $\mathbf{u}(t)$ і фазового вектора $\mathbf{x}(t)$, які б мали якісні імітаційні та прогнозні властивості і відображали основні моменти розвитку макроекономічної системи протягом досить тривалого часу. Задача ускладнюється тим, що на елементи невідомих матриць моделі можуть накладатись

обмеження, які виникають із фізичної постановки задачі. Тому актуальними є підходи до моделювання взаємозв'язків між входами та виходами динамічної системи, виходячи зі статистичної інформації відносно фазових координат та керувань на деякому проміжку часу. Вказані взаємозв'язки необхідно специфікувати, виходячи з циклічності макроекономічних процесів, що характерне для більшості країн світу [2].

У даній роботі пропонується алгоритм специфікації та ідентифікації лінійної стаціонарної моделі (1), (2), яка описує циклічні процеси, що виникають, в реальних макроекономічних системах. Налаштування моделі на необхідні значення параметрів здійснюються за допомогою регулятора і оберненого зв'язку ітераційним шляхом.

Постановка задачі

Нехай відомі статистичні дані про динаміку траєкторій $\{\mathbf{x}_t\}$ і $\{\mathbf{u}_t\}$ даної динамічної системи в N цілочисельних точках проміжку $[t_0, t_1]$ з $[t_0, t_k]$. Задача полягає у знаходженні таких невідомих параметрів моделі (1), (2) та неперервних керувань $\mathbf{u}(t)$ і фазового вектора $\mathbf{x}(t)$, щоб при переведенні системи із початкового стану $(\mathbf{x}_0, \mathbf{u}_0)$ в момент часу t_0 в кінцеву бажану точку $(\mathbf{x}_*, \mathbf{u}_*)$ в момент часу t_* , модельні траєкторії $\mathbf{u}(t)$ і $\mathbf{x}(t)$ системи апроксимували реальні траєкторії $\{\mathbf{x}_t\}$ і $\{\mathbf{u}_t\}$ з найбільшою точністю.

Виходячи з того, що метою даної роботи є прогнозування майбутніх станів системи, граничні значення диференціальних рівнянь (1), (2) будемо задовольняти в момент часу, що слідує за періодом ідентифікації. Покладемо $t_* = t_1 = N + 1$, тоді $[1, N]$ – період ідентифікації, $[t_*, t_k]$ – період прогнозування. Довжина N періоду ідентифікації повинна бути достатньо великою, щоб стабілізувались взаємозв'язки між елементами даної системи [3].

При практичних дослідженнях невідомими є не тільки розмірність фазового простору n , а і компоненти фазового вектора. Тому задача полягає у специфікації фазових координат і відповідних керувань. Для цього будемо використовувати регулятор [4], якій у даній роботі буде складатися з шести регулюючих пристроїв. Вони повинні генерувати інформацію відносно величин, які не присутні в рівняннях руху (1), (2), але є невід'ємною складовою даної динамічної системи. У даному випадку такими величинами можуть бути сумарні траєкторії $x(t)$, $u(t)$ і відповідні похідні $\dot{x}(t)$, $\dot{u}(t)$.

Розв'язок задачі Коші (1), (2) будемо шукати за допомогою декомпозиції траєкторій руху фазових координат і керувань на складові [5, 6].

Метод розв'язання

На першому етапі для розв'язання поставленої задачі вводимо у розгляд перший регулюючий пристрій, який описує сумарну траєкторію $x(t)$ і за допомогою якого ми будемо знаходити розмірність n фазового простору. Розкладемо траєкторію руху $x(t)$ на трендову та періодичну складові. Тоді регресійна модель має вигляд [5]:

$$x_t - \bar{x} = b(t - \bar{t}) + \sum_{k=1}^{n-1} (a_k \cos \omega_k t + b_k \sin \omega_k t) + v_t, \quad \omega_k = \frac{2\pi k}{N}, \quad t = \overline{1, N}. \quad (3)$$

де ω_k – частота k -ї гармоніки; a_k, b_k ($k = \overline{1, n-1}$) – невідомі коефіцієнти розкладу в обрізаний ряд Фур'є; v_t – випадкове збурення.

Оцінювання моделі (3) дозволяє знайти тренд динаміки і встановити значущі гармоніки, які характерні для досліджуваної системи. Процес виділення значущих гармонічних хвиль проводиться сумісно з визначенням періоду коливань T . Об'єм вибірки N вибирається таким чином, щоб підтвердилась статистична гіпотеза $N=T$. Якщо виділені $n-1$ значущих гармонік, то тим самим визначена оптимальна розмірність n фазового простору.

Далі проводимо специфікацію компонент фазового вектора і відповідних керувань. Фазові координати повинні бути обраними такими, щоб властиві їм гармонічні хвилі налаштовувалися на ідентифіковані в (3) частоти. Аналогічно (3) оцінюємо регресійні моделі, що відповідають вибраним фазовим координатам.

Перший регулятор нам буде також допомагати оцінювати матриці B і P . Для цього використаємо регресійну модель, яка впливає з (1):

$$x(t) - \bar{x} = \mathbf{m}'(\mathbf{x}(t) - \bar{\mathbf{x}}) + \mathbf{l}'(\mathbf{u}_t - \bar{\mathbf{u}}) + v_t, \quad t = \overline{1, N}, \quad m_i > 0, \quad l_i > 0, \quad i = \overline{1, n}. \quad (4)$$

Також задіємо другий регулятор, що описує сумарне керування і якому відповідає регресійна модель

$$u_t - \bar{u} = \mathbf{p}'(\mathbf{x}(t) - \bar{\mathbf{x}}) - \mathbf{b}'(\mathbf{x}(t) - \bar{\mathbf{x}}) + h_t, \quad t = \overline{1, N}, \quad b_i > 0, \quad p_i > 0, \quad i = \overline{1, n}. \quad (5)$$

Аналогічно регресійна модель для третього регулятора має вигляд

$$x(t) - \bar{x} = \mathbf{d}'(\mathbf{x}(t) - \bar{\mathbf{x}}) - \mathbf{c}'(\mathbf{u}_t - \bar{\mathbf{u}}) + w_t, \quad t = \overline{1, N}, \quad d_i > 0, \quad c_i > 0, \quad i = \overline{1, n}. \quad (6)$$

Якщо отримані МНК-оцінки $\hat{\mathbf{m}}$ і $\hat{\mathbf{l}}$, $\hat{\mathbf{p}}$ і $\hat{\mathbf{b}}$, $\hat{\mathbf{d}}$ і $\hat{\mathbf{c}}$, то наступним кроком є оцінювання матриць B і P за допомогою оберненого зв'язку

$$\mathbf{u}_t - \bar{\mathbf{u}} = P(\mathbf{x}(t) - \bar{\mathbf{x}}) - B(\mathbf{x}(t) - \bar{\mathbf{x}}) + \mathbf{h}_t, \quad t = \overline{1, N}. \quad (7)$$

Регресійну модель (7) оцінюємо при наступних обмеженнях на елементи матриць B і P , що виникають з сутності регулюючих пристроїв та фізичної постановки задачі:

$$\sum_{i=1}^n b_{ij} = \mathbf{e}_j, \quad \sum_{i=1}^n p_{ij} = \mathbf{e}_j, \quad \sum_{i=1}^n \mathbf{e}_i b_{ij} = \mathbf{e}_j, \quad \sum_{i=1}^n \mathbf{e}_i p_{ij} = 1, \quad \sum_{i=1}^n \mathbf{e}_i b_{ij} = 1, \quad \sum_{i=1}^n \mathbf{e}_i p_{ij} = \mathbf{e}_j, \quad (8)$$

$$b_{ij} > 0; \quad p_{ii} > 0, \quad p_{ij} < 0, \quad j \neq i, \quad j = \overline{1, n}.$$

У результаті отримуємо траєкторію вектора керування

$$\mathbf{u}(t) = P\mathbf{x}(t) - B\mathbf{x}(t), \quad t \in [t_0, t_k] \quad (9)$$

На другому етапі отримані $\mathbf{u}(t)$ використовуємо в якості входу для диференціального рівняння (2) і повторюємо описану процедуру для ідентифікації матриць C і Q . Ітераційний процес продовжується до тих пір, доки не стабілізуються значення оцінок елементів матриць A , B , C і D .

Запропонована ітераційна процедура параметричної ідентифікації рівнянь макроекономічної динаміки була апробована на реальних статистичних даних розвитку Франції за 1960–2009 рр. Отримані якісні імітаційні та прогнозні властивості модельних траєкторій випусків та невиробничого споживання вибраних секторів, що дозволяє описувати фази підйому і спаду економіки Франції на періоді ідентифікації і прогнозувати подальший економічний розвиток.

Література

1. Leontief W. Input-Output Economics / W. Leontief. – Oxford Univ., New York, 1986. – 436 p.
2. Коротаев А.В. Кондратьевские волны в мировой экономической динамике / А.В. Коротаев, С.В. Цирель. – Системный мониторинг. Глобальное и региональное развитие. – М.: Либроком / URSS, 2010. – С. 189-229.
3. Назаренко А.М., Идентификация и оптимизация слабо формализованных процессов в классе стационарных LQ моделей / А.М. Назаренко, Д.В. Фильченко. – Киберн. и вычисл. техника. – К., 2009. – Вып. 158. – С. 42–61.
4. Бабаков И.М. Теория колебаний. / И.М. Бабаков. – Изд. 4-е. – М.: Наука, 2004. – 591с.
5. Назаренко О.М. Математичне моделювання динамічного міжгалузевого балансу макроекономічної системи / О.М. Назаренко, А.О. Борода. – Вісник Черкаського університету. – 2014 – 38(331) – С. 55-62.
6. Назаренко О.М. Параметрична ідентифікація моделі Солоу макроекономічної системи / О.М. Назаренко, О.М. Ніколаєнко. – Вісник НТУ«ХП». Серія: Математичне моделювання в техніці та технологіях. – Харків. – 2015. – №6(1115). – С. 82-91.

УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫМИ ПРОГРАММАМИ В УСЛОВИЯХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

Назарова Г.В., Назаров Н.К.

Харьковский национальный экономический университет имени Семена Кузнеця

В основе преобразования социально-экономических изменений в целенаправленную последовательность лежат как объективные условия, так и субъективные процессы. Объективная составляющая социально-экономических процессов и систем становится той единой основой, которая обуславливает поведение экономических агентов в условиях институциональных трансформаций.

Одной из составляющих социального и, как следствие, экономического развития Украины является социальная реформа, которая во многом обуславливает позиционирование и взаимоотношения субъектов рынка, базовые процедуры ведения финансовой, хозяйственной, коммерческой деятельности, конфигурацию взаимодействия с государством.

Вопросы социальной политики рассматривались как отечественными, так и западными учеными, которые освещали проблемы формирования государственной и региональной социальной политики. В трудах С. Смирнова, Т. Сидориной, С. Гончаровой, А. Рыбальченко, Т. Гангсли, Н. Грицака, Е. Савченко, Е. Маслова, В. Максимчука в основном исследуются проблемы социально-экономического развития субъектов экономической деятельности, что не затрагивает институциональные аспекты развития экономики. В свою очередь исследователи в области институциональной теории, такие как Д. Норт, Дж. Бьюкенен, Р. Нуреев, В. Дементьев, Г. Клейнер, В. Тамбовцев мало внимания уделяют конкретному наполнению институциональных изменений в экономике. Однако в процессе рыночных трансформаций формируются новые институты, которые порождает, в том числе, и новая модель пенсионной системы. При условии эффективной организации, прибыльного инвестирования, обеспечения надежности и надлежащего регулирования, она будет оказывать содействие повышению доходов населения, и аккумулировать инвестиционные ресурсы.

Изменения в институциональной структуре вызывает активизацию существующих социально-экономических институтов и появление новых. Под институтами в современной теории понимается «правила игры» в обществе, условия и нормы, которые создают и поддерживают отношения между людьми, а также система

мер, обеспечивающая их выполнение.

Отношения между работниками, работодателями, пенсионными фондами, страховыми организациями, банками, фондовой биржей в процессе реформы должны основываться на стремлении к достижению баланса интересов всех участников пенсионной системы. При этом принятие решений каждым участником в условиях институциональных трансформаций всегда направлено на максимизацию значения функции полезности, при сравнении предельной выгоды и предельной полезности.

Пенсионная реформа, создавая новые и "реанимируя" старые институты, порождает институциональный рынок, которому присущи следующие признаки: наличие нескольких субъектов, располагающих благами, которыми они готовы обменяться; установление пропорции обмена (цены) в результате заключаемой сделки; учет собственных интересов и доступной информации при заключении сделки.

В мировой практике наибольшее распространение получила трехуровневая система пенсионного обеспечения. Первый уровень пенсионной системы - солидарная система общеобязательного государственного пенсионного страхования, которая базируется на основах солидарности и субсидирования и осуществления выплаты пенсий и предоставления социальных услуг за счет страховых взносов на общеобязательное государственное пенсионное страхование. Второй уровень пенсионной системы – накопительная система общеобязательного государственного пенсионного страхования, которая базируется на основе накопления средств застрахованных лиц в Накопительном пенсионном фонде. Взносы в этот фонд учитываются на персонифицированных накопительных пенсионных счетах граждан. Третий уровень пенсионной системы – система негосударственного пенсионного обеспечения, которая базируется на основах добровольного участия граждан, работодателей и их объединений в формировании пенсионных накоплений с целью получения гражданами негосударственных пенсионных выплат. Эти выплаты являются дополнительными к пенсиям из системы общеобязательного государственного пенсионного страхования.

Внедрение в Украине негосударственного пенсионного страхования связано с определенными трудностями правового, социального и экономического характера. В частности, в Украине отсутствуют исторические корни применения этого института, существует нестабильность в экономике и политике, недоверие населения к реформам. Основной проблемой является предоставление гарантий пенсионными фондами и надежность их функционирования. Основным гарантом здесь должно выступать

государство, которое обязано гарантировать соблюдение законодательства с целью защиты имущественных прав и законных интересов участников системы негосударственного пенсионного страхования путем осуществления надзора и контроля соответствующими государственными органами.

Система негосударственного пенсионного обеспечения создается как составная часть системы накопительного пенсионного обеспечения и основывается на добровольном участии граждан, работодателей и их объединений в формировании пенсионных накоплений с целью получения дополнительных к общеобязательному государственному пенсионному обеспечению пенсионных выплат путем отчислений на негосударственное пенсионное обеспечение и инвестиционного дохода, начисленного на эти отчисления.

Негосударственные пенсионные фонды являются новыми институтами в экономике Украины и, согласно законодательству создаются как открытые, корпоративные и профессиональные пенсионные фонды.

Важной составляющей трансформаций в пенсионной системе, которые затрагивают практически все институты, является определение требований к структуре пенсионных активов негосударственных пенсионных фондов, размещения и ограничений на инвестирование этих средств. Учитывая особый статус и назначение пенсионных сбережений, необходимо обеспечить такие условия вложения пенсионных средств, при которых будет достигнуто наиболее эффективное соотношение между уровнем полученного на них инвестиционного дохода и уровнем присущего таким инвестициям риска.

Среди созданных фондов преобладают открытые пенсионные фонды, что объясняется большей свободой деятельности (вкладчиком фонда может быть любое юридическое или физическое лицо, вкладчик может индивидуально определять размер пенсионных взносов). Такая ситуация оказывает содействие созданию конкуренции на рынке услуг по негосударственному пенсионному обеспечению, что даст возможность вкладчикам выбирать пенсионный фонд с наилучшими условиями. Все это заставляет компании, которые предоставляют финансовые услуги, активизироваться на рынке, ставить перед собой новые задачи и решать их более совершенными методами.

Развитие рынка негосударственных пенсионных фондов в Украине должно стать одним из стратегических инвестиционных источников, направленных на обеспечение экономического роста экономики Украины.

Для повышения эффективности функционирования новой модели пенсионного обеспечения и достижения позитивного результата институциональных трансформаций в социально-экономической сфере необходимо провести ряд мероприятий, среди которых выделим основные:

- принятие законопроектов относительно внесения изменений в законодательство по вопросам налогообложения в системе негосударственного пенсионного обеспечения;
- установление равных ставок налогообложения для пенсионных выплат, которые осуществляются субъектами негосударственного пенсионного обеспечения;
- освобождение от налога на добавленную стоимость услуг по администрированию негосударственных пенсионных фондов;
- повышение уровня и качества профессиональной подготовки субъектов системы негосударственного пенсионного обеспечения;
- усовершенствование порядка определения размеров пенсии в зависимости от трудового стажа участников;
- усовершенствование механизма индексации пенсий и их повышение в соответствии с возрастанием средней заработной платы и ценовой инфляции;
- создание действенного механизма регулирования негосударственных пенсионных фондов для стабилизации финансового рынка Украины и усовершенствования его инфраструктуры;
- внедрение системы автоматизированного мониторинга и отчетности субъектов, которые предоставляют услуги в сфере негосударственного пенсионного обеспечения;
- проведение постоянной информационно-разъяснительной работы среди работодателей и населения для восстановления доверия к негосударственным финансовым учреждениям, а именно негосударственным пенсионным фондам.

Запланированные на 2015-2016 гг. социальные реформы в Украине основаны на трансформации двух ключевых составляющих социально-трудовых отношений: обновление пенсионного законодательства и принятие нового Трудового кодекса. Государственное управление и контроль со стороны гражданского общества по этим двум направлениям позволит избежать новых социальных конфликтов и выведет Украину в состав развитых, социально-ответственных стран.

МЕТОД НЕЧІТКОГО ЛОГІЧНОГО ВИВОДУ, ЯК ІНСТРУМЕНТ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ МЕЖ КЛАСТЕРУ

Ніколенко Д.М.¹, Лук'янець С.П.²

¹Харківський національний університет радіоелектроніки

²Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України

Clusters integrated into the overall economic system and to determine its role in the system, structure, optimal scale cluster feasibility of joining or exiting members of the cluster is necessary to isolation of cluster systems with total aggregate economic elements of the system under study, that set the boundaries of the cluster. Implementation of fuzzy inference based on fuzzy production rules. Therefore, consideration of fuzzy formalism Production system becomes independent value.

Знання, якими володіє людина, в певній мірі завжди неповні, приблизні та не надійні. Тим не менш, людям на основі таких знань вдається робити досить обґрунтовані висновки та приймати розумні рішення. Отже, щоб інтелектуальні інформаційні системи були дійсно корисні, вони повинні враховувати неповну визначеність знань і успішно діяти в таких умовах.

У сучасному світі в умовах неповноти та не достовірності інформації побудова точної математичної моделі виявляється проблематичною. Також, важко здійсненним стає створення моделі складних, погано формалізованих об'єктів. У таких випадках найбільш ефективними є нечіткі методи моделювання, що у значній мірі засновані на знаннях експертів [1]. Безліч дослідників вважають, що обчислення, котрі використовують переваги нечітких систем, показали себе досить потужним і ефективним засобом для вирішення багатьох завдань контролю та управління у складних програмних і апаратних комплексах. Побудова остаточної моделі вимагає агрегації знань фахівців різних областей і багаторазового тестування системи. Експертам, крім правил, необхідно визначитися з типами та параметрами функцій приналежності нечітких множин, що задані на сукупності вхідних і вихідних параметрів, а це вимагає досить тривалого і виснажливого процесу підбору зазначених величин. Реалізація нечіткого висновку заснована на нечітких продукційних правилах. Тому розгляд формалізму нечітких продукційних моделей набуває самостійного значення. Нечіткі правила є найбільш близькими до логічних моделей, але вони, на відміну від них, адекватно відображають знання експертів у конкретній предметній області.

Таким чином, неповна визначеність і нечіткість наявних знань – швидше типова картина при аналізі та оцінці стану речей, при побудові висновків і рекомендацій, ніж виняток.

Модель нечіткої логіки робить можливим реалізацію в системі інтелектуальних функцій, заснованих на аналізі неповної інформації предметної області, і побудова зручного для користувача інтерфейсу, в якому висновок даних має такі подібності з результатами людських міркувань, як наближеність, невпевненість і суб'єктивність [2]. Крім того, завдяки безперервності функції приналежності з'являються переваги в швидкості обробки даних. Функціональна схема процесу нечіткого виводу представлена на рис.1.1.

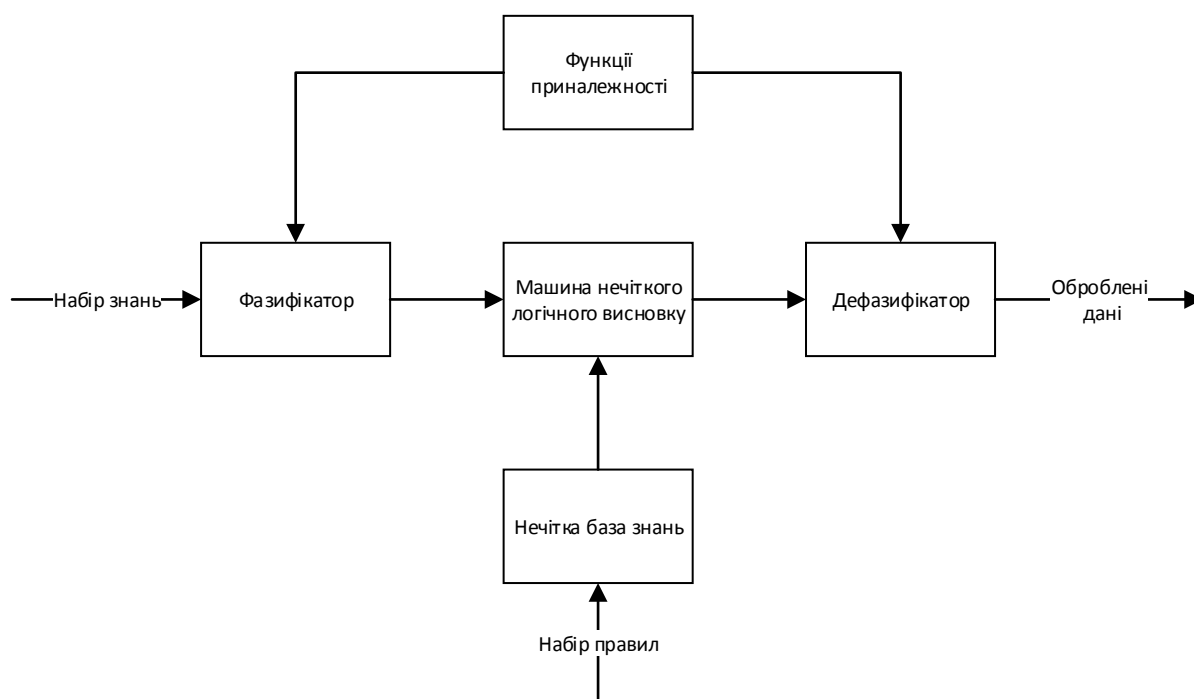


Рисунок 1 – Функціональна схема процесу нечіткого висновку

Виконання першого етапу нечіткого виводу - фазифікації, здійснює фазифікатор. За процедуру безпосередньо нечіткого виводу відповідальна машина нечіткого логічного висновку, яка виробляє другий етап процесу виведення на підставі задається нечіткою бази знань (набору правил), а також етап композиції. Дефазифікатор виконує останній етап нечіткого виводу - дефазифікації.

Зокрема, у нечіткій логіці, висновок базується на безлічі можливих фактів, поява яких визначається функцією приналежності. Так, узагальнене правило Fuzzy Modus Ponens – FMP для нечітких систем має наступний вигляд:

$$\frac{A', A \supset B}{B'}$$

Множини A' і A не обов'язково збігаються. Якщо A' і A близькі один одному, то можна їх зіставити і отримати висновок B' . Тобто, якщо приналежність деякого елемента до безлічі чітко визначена і виконання умов приналежності оцінюється строго (умова або виконано, або ні), то використовують засоби класичної теорії множин і математичної логіки. Зокрема, якщо виконана умова A і відомо, що з твердження A випливає твердження B , то роблять висновок, що твердження B істинно:

Доцільно згадати, що група територіально взаємозалежних чи взаємодоповнюючих один одного підприємств і організацій загальної спрямованості, що експортують ключову продукцію за межі локального ринку, можна віднести до поняття кластеру. Кластери зазвичай інтегровані до загальної економічної системи і для визначення його ролі в системі, його структури, оптимального масштабу кластера, доцільності приєднання або виходу учасників з кластера необхідно провести вичленення кластерної системи із загальної сукупності економічних елементів досліджуваної системи, тобто встановити межі кластеру [3].

М. Портер вказує, що опис меж кластера часто носить складний поетапний характер і включає у себе творчий процес виявлення найбільш важливих зв'язків і взаємного доповнення різних галузей і організацій. За частую, кордони кластерів досить рідко підкоряються стандартним системам галузевої класифікації, не здатним охопити багатьох важливих учасників конкурентної боротьби та зв'язки між галузями. Істотним є той факт, що кордони кластерів постійно змінюються в міру появи нових організацій і галузей, звуження або спаду галузей, а також з розвитком і зміною місцевих компаній, або роботою підприємства одночасно в декількох кластерах. Таким чином, кластер як економічна система має нечіткі межі.

Постановка завдання встановлення меж кластера як нечітку економічну систему формулюється наступним чином: визначається, чи належить даний елемент X самоорганізується кластеру Y . Прийнято, що приналежність елемента X до самоорганізуючому кластеру Y визначається виконанням необхідних і достатніх умов. Необхідною умовою приналежності є загальна спрямованість діяльності елемента X з діяльністю тієї галузі, в якій мається на увазі наявність кластера Y .

До достатніх умов приналежності відносяться: доля продукції, робіт, послуг елемента X , відповідна галузі функціонування передбачуваного кластера, географічне

сусідство елемента X з елементами X_k свідомо належать до кластеру Y , доля прибутку, одержувана елементом X від роботи з елементами кластера в його загальному прибутку (для некомерційних організацій даний, показник може бути замінений показником, взаємопоставки продукції, робіт, послуг між елементом X та елементами кластера, сумісна проектна діяльність елемента X з елементами кластера) [4].

Таким чином, для визначення належності підприємств до самоорганізуючого кластеру нами використовуються методи нечіткої логіки. Для проведення процедури нечіткого висновку обґрунтований вибір основних характеристик належності та сформульована база нечітких правил. На етапі фазифікації функції належності визначаються абстрактно. Для кожного конкретного підприємства дані функції можуть бути встановлені методом статистичної обробки експертних даних. Також за допомогою експертних оцінок можуть бути визначені і ваги нечітких правил.

Література

1. Архем, А.А. Нечеткий логический вывод в системе принятия решений [Текст] / А. А. Ахрем, М. Р. Ашинянц, С. А. Петров. – Москва. – ИСА РАН, 2007. – С. 265
2. Ватихов, В.А. Использование нечеткого логического вывода для интеллектуального анализа данных [Текст] / А.Р. Вахитов, В.А. Силич. – Томск. – Известия Томского политехнического университета. – №5, 2010. – С. 171
3. Ніколенко, Д.М. Можливості визначення меж кластеру, методами нечіткого логічного висновку [Текст] / Д.М. Ніколенко. – Харків. – Радиоелектроніка та молодь у ХХІ столітті. – №10, 2015. – С.83
4. Рамзаев, В.М. Разработка процедуры нечеткого вывода в задачах установления границ самоорганизующихся региональных промышленных кластеров [Текст] / В.М. Рамзаев. – Самара. – Экономические науки. – №4, 2012. – С. 89

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИБКОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Овсюченко Ю.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

The problem of flexibility companies updated complication of economic ties and increased competition due to the active inclusion of the national economy into the world economy, globalization, the entry of Ukraine into the European market. This places new demands on the nature and mechanisms of management of the enterprises in terms of their adaptability, the ability to actively respond to changing internal and external environment in order to ensure competitiveness and sustainable dynamic growth. We say It is a flexibility enterprise, internal essence of which is the response function (response) to the challenges of internal and external environment, implemented on the basis of innovation.

Недооценка или переоценка воздействующих на предприятие факторов, снижение эффективности проводимых мероприятий в свете изменений области хозяйствования снижают устойчивость предприятия и изменяют его чувствительность.

Гибкость предприятия - способность предприятий адаптироваться к изменениям внешних и/или внутренних условий функционирования без нарушения своей целостности и воспроизводственного режима деятельности с целью обеспечения конкурентоспособности и создания максимально возможной добавленной стоимости на базе использования современного инновационного инструментария. Реакция на изменения (функция отклика), в зависимости от ресурсного потенциала предприятия, его экономической устойчивости, производственных возможностей и функциональных способностей, может иметь разную направленность (производственную, инновационную, конкурентную).

Каждое направление гибкого развития требует наличия адекватного инструментария и соответствующего ресурсного обеспечения его внедрения. На каждый внешний источник угроз стабильности предприятие должно иметь набор соответствующих компенсирующих инновационных инструментов реагирования. Экономическая эффективность гибкости выражается в создании условий для динамичного устойчивого функционирования предприятия на расширенной основе с целью создания и рационального использования максимальной добавленной стоимости.

Процесс функционирования предприятия можно представить временным рядом. Используем эконометрическую модель.

Представим в общем виде модель с распределенным лагом, предполагая, что максимальная величина лага конечна:

$$y_t = a + b_0 x_t + b_1 x_{t-1} + \dots + b_p x_{t-p} + \varepsilon_t. \quad (1)$$

Цель построения модели – показать, что если в какой-то период времени t фактор внешней среды x меняется, то это изменение будет влиять на прогнозное значение коэффициента устойчивости предприятия y в течение p следующих периодов времени.

В случае сравнительной оценки нескольких предприятий максимальное значение показателя гибкости будет свидетельствовать о большей адаптации к рынку с учетом финансовых возможностей наряду с другими субъектами хозяйствования.

Коэффициент финансовой устойчивости показывает какая часть актива финансируется за счет устойчивых источников и рассчитывается как отношение суммы собственного капитала и долгосрочных обязательств к валюте баланса.

Предложенная методика построения однофакторной модели может быть использована при создании многофакторной.

Соотношение (1) в пределах определенного временного интервала можно рассматривать как функцию от изменяющегося во времени фактора $y_t = f(x)$, а для многофакторного варианта

$$y_t = f(x_1, x_2, \dots, x_i). \quad (2)$$

Наилучшая функция f может быть получена путем стандартных процедур формальной аппроксимации предоставляемых пакетами математической обработки данных.

Коэффициент чувствительности (K_s) обусловлен незначительными и независимыми абсолютными отклонениями параметров, может быть рассчитан из соотношения:

$$K_s = \frac{1}{S} \cdot \text{grad}(S) \cdot \Delta x = \frac{1}{S} \cdot \left[\frac{\partial S}{\partial x_1} \cdot \Delta x_1 + \frac{\partial S}{\partial x_2} \cdot \Delta x_2 + \frac{\partial S}{\partial x_3} \cdot \Delta x_3 + \dots + \frac{\partial S}{\partial x_i} \cdot \Delta x_i \right], \quad (3)$$

где S – функция чувствительности к параметру x_i , среднее во временном интервале значение частной производной многофакторной аппроксимирующей функции по аргументу x_i ;

значения x_i – выборочные средние величины фактора x_i , внутренние и внешние параметры, которые изменяются.

Наибольшую устойчивость и гибкость будет иметь предприятие в том случае,

которому соответствует минимальное значение K_s . Этот показатель предлагается использовать для корректировки стратегии компании.

Схема внедрения гибкости на предприятие можно представить следующим образом (рис. 1).

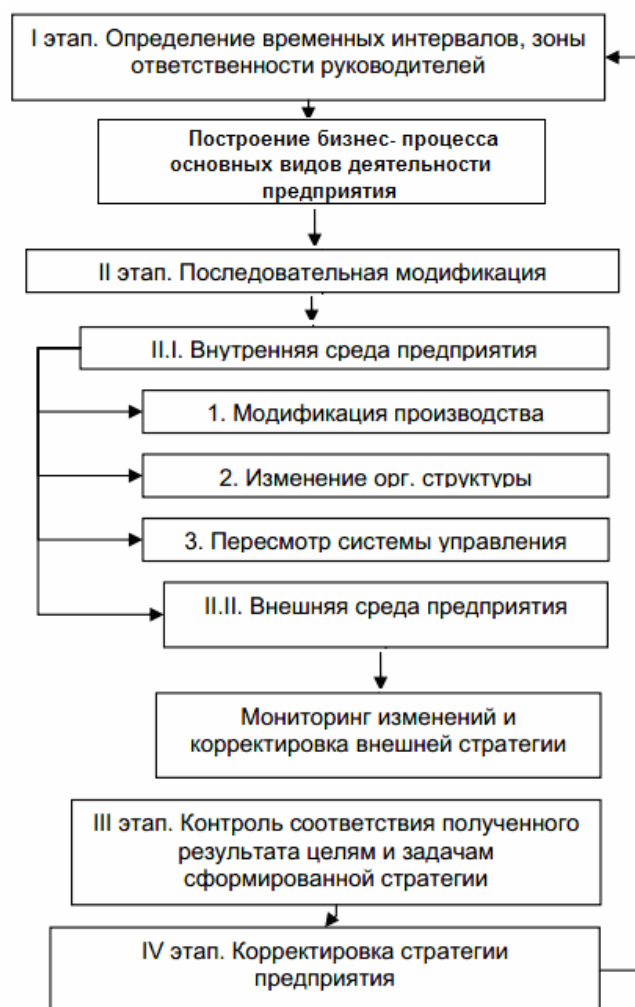


Рисунок 1 - Схема внедрения гибкости на предприятии

Таким образом, количественную оценку чувствительности предприятий промышленности можно определить путем расчета коэффициентов чувствительности в результате построения уравнения регрессии для оценки степени влияния внешних факторов на изменение основных показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Авторская концепция гибкого развития предприятия исходит из необходимости использования в управлении инновационного инструментария

современной экономики, представленного категориями реструктуризации, логистизации и капитализации. Каждая из них и стоящие за ними экономические процессы активно исследуются экономической наукой. При этом реструктуризация на всех уровнях организации деятельности предприятия рассматривается как механизм адаптации внутренней среды к качественно изменившимся условиям внешней среды его жизнедеятельности. Логистизация анализируется как резерв повышения эффективности функционирования предприятия на базе оптимизации потоковых процессов, как механизм управления материальными, финансовыми и инвестиционными потоками. Наконец, капитализация характеризуется с позиций разработки финансовых инструментов по коммерциализации активов, обеспечивающих увеличение рыночной стоимости капитала предприятия и укрепление его позиций в конкурентной борьбе.

Формулу предлагаемой нами концепции гибкого развития предприятия в качестве условия обеспечения его динамичного развития в непредвиденных обстоятельствах, поддержания его инновационной активности и наращивания конкурентоспособности на основе создания максимальной добавленной стоимости кратко и образно можно выразить следующими словами: «Гибкость предприятия – отражение его конкурентоспособности, базис для инновационной активности, акселератор роста добавленной стоимости и мотиватор к повышению адаптивности менеджмента предприятия».

Литература

1. Андрейчиков О.О. Візуальне й імітаційне моделювання бізнес-процесів як найбільш ефективні методи впровадження процесно-орієнтованого підходу до керування підприємством / О.О. Андрейчиков, О.М. Гуца, О.Г. Українець // Системи обробки інформації. – 2012. – вип. №3(101), том 1. - С. 92 - 95.
2. Полозова Т.В., Овсяченко Ю.В. Оценка чувствительности организационно экономического механизма функционирования предприятия // Економіка: проблеми теорії та практики. – Збірник наукових праць. Випуск 188: В 3 т. Том 1. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2003. – С.185-192.
3. http://elibrary.unecon.ru/materials_files/refer/A6466_b.pdf

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ СИНТЕЗУ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ НАВКОЛИШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ

Петренко Ю.А., Шилова Т.Г., Кириченко А.І.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

In the article the existing approaches to reducing the anthropogenic impact of transport on the environment have been analyzed and the Structure of information technology of environment management system synthesis. This will allow increasing the efficiency of the environmental management system of a motor transport enterprise due to the use of the planning and projecting management. Which based on a set of specialized software, which satisfy to the GOST ISO 14001: 2006.

Актуальність проблеми полягає у тому, що будь-яка діяльність людини впливає на довкілля. Існує багато шляхів негативного впливу, таких як: використання природних ресурсів (води, електроенергії, матеріалів, тощо); забруднення води, повітря, ґрунту; створення відходів; вплив на природні ландшафти тощо. На даний час розробляються і впроваджуються проекти і програми, які безпосередньо спрямовані на поліпшення стану складових екосистем – атмосфери, водоймищ, ґрунтів. Та цього не достатньо задля забезпечення нормативного функціонування навколишнього середовища.

Якщо організація прагне оптимізувати свій вплив на навколишнє середовище вона повинна аналізувати можливі екологічні аспекти та впливи, визначати їх прийнятний рівень, планувати його досягнення та забезпечувати дотримання.

Під екологічним проектом ми розуміємо тимчасову та унікальну діяльність, яка має обмеження в часі, направлена на досягнення за здалегідь визначених екологічних результатів, створення певного, унікального продукту або послуги, спрямованої на зниження негативних впливів на навколишнє середовище при заданих обмеженнях по ресурсам, вимогами по якості і прийнятному рівню ризику в тому числі і екологічному[1].

Аналіз публікацій. Питанням пошуку ефективних шляхів зниження антропогенного впливу транспортної діяльності на навколишнє середовище присвячено роботи Ю.Ф. Гутаревича, О.П. Кобзистої та ін. Дослідження О.В.Шелеги, О.В.Зеленського, Д.О.Грицик присвячені розвитку питань управління екологічними проектами. Питання оцінки успішності проектів та програм присвячено роботи Роберт С. Каплан, С.В.Руденка. Вченими досліджено і отримано вагомі результати з широкого

кола окремих аспектів проблеми. Проте на сьогоднішній день питанню моделей синтезу системи керування навколишнього середовища приділено не достатньо уваги.

Мета роботи – підвищення ефективності системи керування навколишнім середовищем за рахунок розробки інформаційної технології.

Об'єкт дослідження – процес синтезу системи керування навколишнім середовищем.

Предмет дослідження – модель інформаційної технології синтезу системи керування навколишнім середовищем.

Задачі котрі необхідно розв'язати відповідно з ДСТУ ISO 14001:2006, наступні:

- сформулювати екологічну політику;
- запровадити функціонування екологічної політики;
- запровадити належне перевірвання виконання екологічної політики;
- впровадити необхідний контроль та аналіз виконання екологічної політики.

ДСТУ ISO 14001:2006 - цей стандарт установлює вимоги до системи екологічного керування, щоб дати організаціям змогу сформулювати і реалізувати політику та встановити і досягти цілі, які враховують правові вимоги та інформацію про суттєві екологічні аспекти.

Цей стандарт призначений для застосування в будь-якій організації, яка має намір розробити, запровадити, підтримувати та поліпшувати систему екологічного керування; здобуваючи підтвердження своєї відповідності зацікавленими сторонами, наприклад замовниками; здобуваючи підтвердження самодекларації зовнішньою стороною; здобуваючи сертифікацію своєї системи екологічного керування зовнішньою організацією [2].

Організація, в якій немає системи екологічного керування, має спочатку встановити за допомогою аналізування своє поточне становище стосовно довкілля. А також має можливість вільно і гнучко визначати свої межі та може вибрати, чи запроваджувати цей стандарт стосовно всієї організації чи її конкретного функційного підрозділу.

Була розроблена структура інформаційної технології синтезу системи керування навколишнім середовищем задля забезпечення нормативного функціонування навколишнього середовища. Модель інформаційної технології синтезу системи керування навколишнім середовищем повинна (рисунок 1):

- а) розробити прийнятну екологічну політику;
- б) визначити екологічні аспекти як наслідки минулих, теперішніх і запланованих видів діяльності, продукції та послуг для того, щоб виявити значні впливи на довкілля;

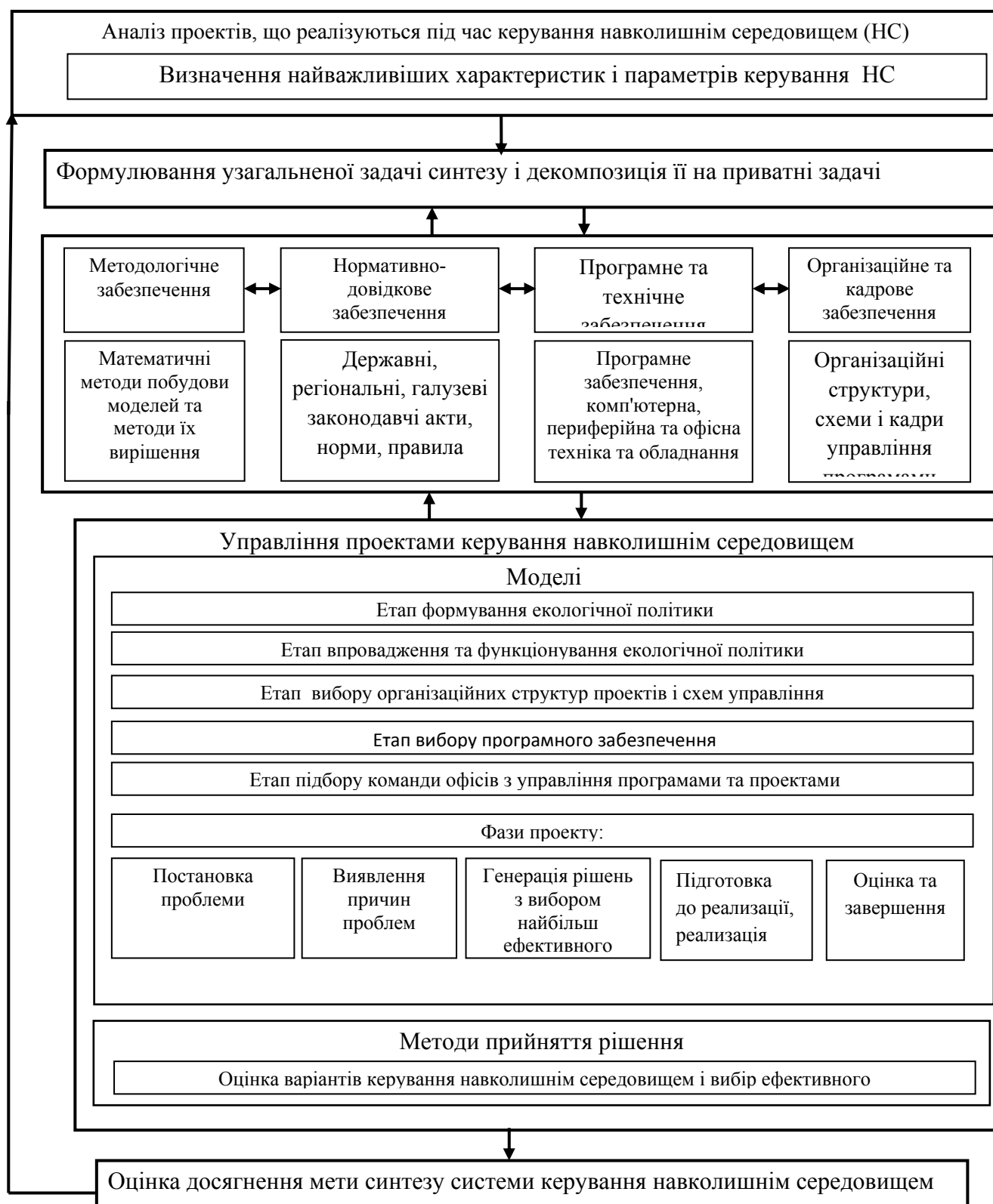


Рисунок 1 – Структура інформаційної технології синтезу системи керування навколишнім середовищем

Хоча нема єдиного підходу до визначання екологічних аспектів, однак, можна розглянути, наприклад, викиди в атмосферне повітря; використання сировини та природних ресурсів; споживання енергії; виділену енергію;

в) визначити застосовні правові вимоги та інші вимоги, які організація зобов'язується виконувати;

г) визначити пріоритети і встановити відповідні екологічні цілі та завдання;

Треба, щоб цілі і завдання були конкретними й вимірними, якщо це можливо, а також охоплювали короткострокові та довгострокові проблеми.

д) розробити схему та програму запровадження політики, досягнення цілей і виконання завдань;

Керівництво організації має визначити рівень компетентності та підготовленості, необхідний для забезпечення професійної придатності персоналу, особливо того, що виконує спеціалізовані функції, пов'язані з екологічним керуванням.

е) сприяти плануванню, контролюванню, моніторингу, запобіжним та коригувальним діям, аудиту та аналізуванню діяльності.

є) бути спроможною пристосовуватися до обставин, що змінюються [3].

Інформаційна система управління проектами (ІСУП) є організаційно-технологічним комплексом методичних, технічних, програмних та інформаційних засобів, спрямованим на підтримку і підвищення ефективності процесів планування та управління проектами, в основі якого лежить комплекс спеціалізованого програмного забезпечення.

Нами була розроблена структура інформаційної технології синтезу системи керування навколишнім середовищем, задля поліпшення екологічних характеристик.

Література

1. Управління проектами: навчальний посібник / [Л.І. Нефьодов, Ю.А. Петренко, С.А. Кривенко та ін.]. – Харків: ХНАДУ, 2004. – 200 с.
2. Системи екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 14001:2004, IDT) : ДСТУ ISO 14001:2006. - [Чинний від 2006-05-15]. – К. : Держспоживстандарт Кураїни, 2006. – 16 с. – (Національний стандарт України).
3. Батенко Л. Управління проектами: Навч. посіб. / Л. Батенко, О.Загородніх, В. Ліщинська — К.: КНЕУ, 2003. — 231 с.

ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ ЯК ЗАСІБ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

Полозова Т.В., Безлепкін Л.С.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Intellectual property rights play an important role in the development of the enterprise. Implementation and use of objects of intellectual property and other intangible assets can increase the market value of the company. Usage of intellectual property rights is fundamental to the economic growth of the enterprise and the economy in general in today's world.

Протягом усієї історії людської цивілізації національне багатство ґрунтувалося на володінні матеріальними об'єктами. Однак зараз ця схема змінилася та новими стимулами створення національного багатства сучасного суспільства стали цінності, які засновані на знаннях і результатах інтелектуальної праці.

Інтелектуальне виробництво виступає вирішальним фактором економічного розвитку як держави на макрорівні, так і підприємства на мікрорівні, а його ключовою формою є інтелектуальна власність.

Як відомо, в найбільш розвинених країнах світу від 60% до 85% приросту ВВП забезпечується за рахунок інновацій. Основу більшості нововведень у науково-технічній сфері, які формують наукомісткий сектор економіки індустріально розвинених країн, складають об'єкти інтелектуальної власності. У сучасному світі назви брендів (торгових марок) стали найбільш цінним нематеріальним активом, які часто перевершують вартість основного капіталу (матеріальних активів). Такі приклади як „Apple“, „Samsung“, „Virgin“ свідчать про те, що політика впровадження об'єктів інтелектуальної власності на фірмі є важливою складовою ведення бізнесу.

Міжнародний досвід показує, що існує прямий зв'язок між винахідницькою та патентною активністю населення, з одного боку, та рівнем економічного розвитку і конкурентоспроможністю країн – з іншого. Наприклад, за даними Міжнародного Економічного Форуму, який проходить у Давосі, Швейцарії, щорічно публікуються дані про конкурентоспроможність різних країн за багатьма критеріями, у звіті за 2014-2015 рік Україна посідає 76 місце з 144 економік світу. У звіті зазначається, що в Україні наявні певні проблеми у сфері захисту прав інтелектуальної власності. З цього випливає, що вітчизняні винахідники, які створили унікальні речі та технології втрачають свій потенціальний прибуток і, як наслідок, сповільнюються темпи економічного зростання як підприємства, так і всієї країни [1].

Використання та створення нових винаходів, корисних моделей і промислових зразків надає підприємству можливості створювати продукцію з унікальними характеристиками та покращувати якість існуючої продукції. Надалі випуск цієї продукції буде вирізняти підприємство у свідомості споживачів серед інших, забезпечуючи йому сталі конкурентні переваги. Наявність сукупності об'єктів права інтелектуальної власності дозволить підприємству легально монополізувати визначений сегмент ринку.

Наявність об'єктів інтелектуальної власності на балансі комерційної організації може потенційно збільшити ринкову вартість самої компанії. По-перше, це пояснюється, що даний актив сприяє залученню більших замовлень з боку клієнтів, які при сформованій собівартості робіт будуть збільшувати величину прибутку. По-друге, додатковий прибуток може сформуватися за рахунок лізингових угод щодо використання об'єктів інтелектуальної власності іншими господарюючими суб'єктами.

Найбільший інтерес на ринку викликають результати інтелектуальної діяльності у вигляді технологій, що включають винаходи, промислові зразки, товарні знаки, програми для ПК, ноу-хау, тобто різні об'єкти правової охорони, що істотно підвищують комерційну цінність товару [3].

Кінцевою метою інноваційної діяльності, включаючи винахідництво, є використання результатів науково-технічної діяльності з метою отримання прибутку, тобто комерціалізація.

Комерціалізація починається з моменту виявлення перспектив комерційного використання нової розробки та закінчується її реалізацією (технології, отриманих з її допомогою товару або послуги) на ринку, отриманням комерційного ефекту. Враховуючи комерційну спрямованість діяльності господарюючих суб'єктів, керівництву та відповідним фахівцям підприємств, наукових установ доводиться постійно стикатися з проблемою вибору найбільш вигідною форми економічного обороту (комерціалізації) результатів інтелектуальної діяльності.

Отже, здатність економіки генерувати, сприймати й поширювати інновації та інтелектуальні продукти на комерційній основі з належною державною та корпоративною підтримкою наразі перетворюється на вирішальний чинник перспектив інтенсивного економічного зростання та динамічного розвитку. Таким чином, використання об'єктів інтелектуальної власності на підприємстві, безперечно, є прихованим економічним резервом, який підвищує капіталізацію компанії. Об'єкти

інтелектуальної власності, що включені до складу нематеріальних активів підприємства, сприяють зростанню його ринкової вартості у конкурентному просторі.

Література

1. Global competitiveness report – 2014-2015 [Електронний ресурс] / Портал: World economic forum. – Режим доступу: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/economies/#indexId=GCI&economy=UKR>
 2. Безлепкін, Л. С. Підвищення капіталізації підприємства за рахунок використання об'єктів інтелектуальної власності [Текст] / Л. С. Безлепкін. – Харьков. – Радиоэлектроника и молодежь в XXI веке. – №10, 2015. – С. 23
 3. Зиннуров, У. Маркетинговые исследования на рынке объектов интеллектуальной собственности [Текст] / У. Зиннуров, Ю. Ильясов. – Интеллектуальная собственность. – 1997. – С. 28-35
 4. Зинов, В. Интеллектуальная собственность и нематериальные активы на малых предприятиях [Текст] / В. Зинов, К. Сафарян. – Самара. – Закон. – №3, 1998. – С. 38–40
- Цибульов, П. М. Основи інтелектуальної власності [Текст] / П. М. Цибульов. – Київ. – Інтелектуальна власність і право. – 2005. – 108 с.

ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ НА ОСНОВЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ

Полозова Т.В., Ковальчук И.О.

Харьковский национальный университет радиозлектроники

This article refers to the investment and innovation potential of the region, namely the fact that a detailed study of each of the factors influencing the investment and innovation potential of the region, it is possible to achieve sustainable investment and innovation development.

В условиях существенных изменений состояния внешней среды стран с трансформационной экономикой, их региональные рынки инноваций существенно зависят от управления инновационно-инвестиционными процессами в регионе, что, в свою очередь, определяет степень оснащенности модернизированными основными средствами; внедрение новшеств и улучшенных технологий, повышение качества информации для выпуска конкурентоспособной продукции и услуг в регионе.

В рамках регионального развития все больше возрастает значимость инновационно-инвестиционного процесса, что дает основания для более глубокого исследования сущности данного понятия и форм воздействия участников данного процесса.

Для анализа факторов, влияющих на инновационно-инвестиционный потенциал региона, необходимо оценить следующие показатели:

- эффективность проводимой региональной экономической и социальной политики;
- инвестиционная и инновационная привлекательность региона;
- степень развития ведущих институтов рыночной инфраструктуры;
- наличие системы финансирования научных разработок и венчурных фондов;
- условия существующей налоговой системы, в т.ч. наличие налоговых льгот и возможность получения инвестиционных налоговых кредитов;
- уровень инвестиционного и инновационного риска в регионе;
- условия для привлечения иностранных инвестиций;
- развитость материальной и научно-технической базы;
- нормативно-законодательные условия в регионе, в т.ч. ограничения антимонопольного, патентно-лицензионного законодательства;

- наличие и условия системы государственной поддержки инвестиционной и инновационной деятельности;

- трудовой и интеллектуальный потенциал региона и наличие квалифицированных кадров;

- финансовый потенциал региона, прибыльность и рентабельность его предприятий, доходность бюджета территории [1].

Возможность реализации инновационно-инвестиционного процесса отражает инновационно-инвестиционный потенциал, который содержит в себе элементы инновационного потенциала, инвестиционного потенциала, а также элементы ресурсного потенциала в перспективном направлении. Таким образом, в инновационно-инвестиционный потенциал входят: финансовый потенциал, кадровый потенциал, материальный потенциал, технический потенциал, информационный потенциал, организационный потенциал, научный потенциал и технологический потенциал. Как правило, каждый из представленных потенциалов оценивается отдельно и впоследствии составляется общая, интегральная оценка совокупного инновационно-инвестиционного потенциала [2].

В настоящее время особую важность приобретает государственная поддержка инновационно-инвестиционного процесса вследствие низкой инвестиционной привлекательности и низкого уровня развития инновационной деятельности.

Государственное регулирование инновационно-инвестиционных процессов целесообразно осуществлять во взаимосвязи с: укреплением финансово-экономической основы региональных и местных бюджетов через совершенствование межбюджетных отношений; увеличением налоговой базы за счет привлечения малого и среднего бизнеса в реальный сектор экономики; ускорением промышленной реконструкции и развитие дилерской сети; созданием экономической инфраструктуры для развития венчурного инвестирования и нормативно-законодательной базы по регулированию прав на интеллектуальную собственность.

С точки зрения развития инновационной инфраструктуры, наличия высококвалифицированных трудовых ресурсов и других факторов, особую значимость приобретает опыт создания территориальных инновационных кластеров, то есть комплексов, представляющих собой территориально близко расположенных научных организаций, инновационных центров, предприятий и их поставщиков,

ориентированных на региональные поглощения продукции выпускаемой в данном регионе [1].

Кластерная политика становится одним из главных направлений государственной политики, направленной на повышение национальной и региональной конкурентоспособности в развитых странах.

Реализуя кластерную политику есть возможность достичь социально-экономического эффекта:

- увеличение доли инновационных и наукоемких отраслей в структуре валового национального продукта;
- увеличение конкурентоспособности традиционных отраслей экономики;
- увеличение доли малых и средних предприятий в экономике;
- увеличение уровня занятости и роста доходов населения и регионах локализации кластеров [3].

Некоторые регионы Украины уже начинают функционирования по схеме территориальных кластеров, создаются научные парки и т.д., однако для эффективного полноценного существования кластера, необходимо государственное вмешательство и поддержка. Необходимые реформы в законодательстве, коррекция законодательства по защите интеллектуальной собственности, группирование сил направленных на развитие конкретных профессий, создание реальных баз практики, где молодые ученые могли бы создать продукт, или предложить свои авторские идеи.

Таким образом, указанное выше обуславливает и усиливает необходимость разработки программ и проектов на всех уровнях управления, финансового обеспечения и государственной поддержки инновационно-инвестиционных процессов в Украине.

Литература

1. Гурунян, Т. В. Управление инвестиционно-инновационной деятельностью [Текст]: учеб. пособие / Т. В. Гурунян; СибАГС. – Новосибирск: Изд-во СибАГС, 2010. – 283 с.
2. Гайдадин А. Н. Создание алгоритма выбора финансового инструментария для инновационно-инвестиционного процесса [Текст] / А. Н. Гайдадин // Молодой ученый. – 2014. – № 2. – С 418-423.
3. Мирошников С. Н. Кластерная политика в региональном развитии / С. Н. Мирошников, И. С. Мирошников // Федератив. отношения и регион. соц.-экон. политика. – 2008. – № 1. – С. 56–62.

ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ "ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЦЕС"

Полозова Т.В., Кривцун Д.Ю.

Харківський національний університет радіоелектроніки

In the article reviewed the concept of the innovation process. Disclosed economic essence of innovation process. The characteristics of scientifically based innovation process have been examined. Differences in treatments of the given terms and the definitions are designated. The main establishment of innovation process is not followed by the emergence of market innovation and continues to evolve, spread and distributed have set.

На сьогодні в науковій і публіцистичній літературі поняття "інноваційний процес" можна побачити в багатьох виданнях. При цьому кожен автор вкладає у цей термін власне бачення та тлумачення, що іноді є доволі складним й суперечливим.

Поняття "інноваційний процес" достатньо широко знайшло своє відображення у працях вітчизняних учених С.М. Ілляшенко, І.А. Шейко, П.М. Коюда, Н. С. Краснокутської, М.А. Йохни, Л.І. Федулової, та зарубіжній літературі О. Водачкової, П.Н.Завліна, В. Хайдриха, О. А. Мизрової, І. А. Жарикова та інших.

Аналіз опублікованих праць з даної проблематики дозволяє зробити висновок про те, що й досі не сформовано цілісної системи поглядів щодо змісту категорії "інноваційний процес".

Відсутність єдності поглядів та наявність суттєвих розбіжностей у тлумаченні даного терміну дає підставу розглянути та узагальнити теоретичні підходи представників різних напрямів економічної думки щодо сутності поняття "інноваційний процес".

Визначення інноваційного процесу, які у цей час найбільш вживані в економічній літературі, відображені та проаналізовані в табл.1.

Група науковців вважають, що інноваційний процес – це процес перетворення наукового знання в інновацію, який можна представити як послідовний ланцюг подій, в ході яких інновація визріває від ідеї до конкретного продукту, технології або послуги і поширюється при практичному використанні [7].

Тобто автори стверджують, що інноваційний процес можна представити в такому технологічному ланцюзі: дослідження - створення об'єкту техніки і технологій - реалізація інновацій.

Таблиця 1 –Визначення поняття "інноваційний процес" різними авторами

Автор	Визначення
Ю. Олійник [7]	система узгоджених і послідовних дій уповноважених суб'єктів, спрямованих на поетапну реалізацію процесу створення та реалізації інновацій, яка базується на перетворенні наукового знання на продукт з метою отримання економічного ефекту від реалізації такого продукту.
П.Коюда, І.Шейко [5]	створення, освоєння, використання й дифузія інновацій (нових удосконалених) за відповідними етапами, що дозволяє задовольнити або створити нові суспільні потреби. На основі системного підходу інноваційний процес — це система, яка функціонує та вдосконалюється на постійній основі з урахуванням відмічених особливостей.
Ю. Буренніков [1]	сукупність основного процесу (від появи інноваційної ідеї до її практичної реалізації) і супутнього (забезпечення основного процесу фінансовими, матеріальними, трудовими, інформаційними ресурсами тощо), які спрямовані на досягнення кінцевого результату – отримання інноваційного продукту.
І. Жаріков [3]	процес якісного відновлення або перетворення елементів системи, що веде до появи нововведення.
І.Федулова [8]	спосіб організації комплексу взаємопов'язаних між собою напрямів наукової, технологічної, організаційної, фінансової і комерційної діяльності, який спрямований на створення і впровадження на ринку нового або удосконаленого продукту, створення нового або удосконаленого технологічного процесу, використання в практичній діяльності нової або удосконаленої організаційно-економічної форми для забезпечення прибуткової роботи підприємця, забезпечення його конкурентоздатності і досягнення визначеної мети.
О. Грицай [2]	процес представляє собою цілеспрямований ланцюг подій по ініціації інновацій, їх розробці, реалізації на ринку та подальшій дифузії.

Такий підхід розглядає інноваційний процес на рівні підприємства в цілому не враховуючи його особливості в межах внутрішнього середовища.

За висновками І. Федулові інноваційний процес – це спосіб організації комплексу взаємопов'язаних між собою напрямів наукової, технологічної, організаційної, фінансової і комерційної діяльності, який спрямований на створення і впровадження на ринку нового або удосконаленого продукту, створення нового або удосконаленого технологічного процесу, використання в практичній діяльності нової або удосконаленої організаційно-економічної форми для забезпечення прибуткової роботи підприємця, забезпечення його конкурентоздатності і досягнення визначеної мети [8].

Найбільш детальне розкриття економічної сутності даного поняття відображено в монографії П.Коюди, І.Шейко і трактується як створення, освоєння, використання й дифузія інновацій (нових удосконалених) за відповідними етапами, що дозволяє задовольнити або створити нові суспільні потреби. На основі системного підходу інноваційний процес — це система, яка функціонує та удосконалюється на постійній основі з урахуванням відмічених особливостей [5].

Інноваційний процес являє собою комплекс дій, необхідних для підготовки та практичного використання нових технічних, організаційних, економічних, соціальних та інших рішень. Мова в цьому випадку іде про процес послідовного перетворення ідеї в інновацію [6].

Інноваційний процес потрібно розглядати як процес перетворення наукових знань в інновацію, її освоєння і впровадження, що являє собою сукупність послідовних етапів робіт від зародження ідеї і створення нововведення до його освоєння і виробництва самої інновації. Тобто інноваційний процес виступає, як визначеним чином побудована система, всередині якої виконується інноваційна діяльність, а результатом інноваційного процесу повинна бути інновація для практичного використання і розповсюдження.

Незважаючи на те, що в науковій літературі зустрічається багато різноманітних підходів до визначення інноваційного процесу, суть їх зводиться до одного висновку, а саме: інноваційний процес пов'язаний із створенням, освоєнням і реалізацією інновацій.

Економічні взаємовідносини ставлять підприємства перед необхідністю не тільки приймати участь в цьому процесі, але і вивчати досвід інноваційного розвитку, який вже склався. При цьому особливе значення має вивчення механізмів, які склалися, реалізація дифузії наукової ідеї в прикладну розробку, дослідний зразок та серійне або масове виробництво [4].

Проаналізувавши твердження різних авторів можна відмітити, що основою розвитку економічної структури любого рівня складності є саме інноваційний процес, який формує якісні та кількісні зміни в системі суспільного виробництва та створює суттєві наслідки, які визначають місцезнаходження національної економіки в світовому господарстві. Отже, світова наука ще не виробила єдиного підходу до визначення поняття "інноваційний процес". У випадку некоректного підходу до сутності інноваційного процесу в певній мірі можуть стримувати розвиток економіки.

Література

1. Буренніков Ю. Ю. Управління інноваційною діяльністю промислових підприємств (на прикладі машинобудування): автореф. дис. канд. Екон. наук: 08.00.04 / Буренніков Юрій Юрійович; Хмельниц. нац. ун-т. – Хмельницький, 2009. – 20 с.
2. Грицай О. І. Економічна сутність терміну "інноваційний процес" / О. І. Грицай // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі. – 2010. – № 3. – С. 126–136.
3. Жариков И. А. Управление инновационными процессами: учебное пособие / В. В. Жариков, И. А. Жариков, В. Г. Однолько, А. И. Евсейчев – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. унта – 2009. – С. 123-138.
4. Ковтуненко К. В. Інноваційний процес та інноваційна діяльність як рушійна сила формування інтелектуального капіталу промислового підприємства [Електронний ресурс] / К. В. Ковтуненко // Економіка. Управління. Інновації: електрон. наук. фах. вид. – № 1 (9). – Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2013. – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/eui/2013_1/pdf/13kkvkpp.pdf
5. Коюда П. М. Ефективність економічної діяльності підприємств: теорія та практика: монографія. / П. М. Коюда, І. А. Шейко — Х.: ТОВ "Компанія СМІТ" 2013. - 332 с.
6. Краус Н. М. Інноваційний процес як основа формування механізму інноваційної інфраструктури: інституціональний аспект / Н. М. Краус // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Сер. : Економічні науки. – 2013. – № 4. – С. 15-20.
7. Олійник Ю. А. Теоретичні засади визначення сутності інноваційних процесів в Україні // Бізнес Інформ. – 2014. – № 12. – С. 182–187.
8. Федулова І. В. Управління розвитком інноваційного потенціалу підприємств хлібопекарної промисловості: автореф. дис. д-ра екон. наук: 08.00.04 / І. В. Федулова; Нац. ун-т харч. технологій. – К., 2009. – 35 с.

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ТРАНСПОРТІ

Попова Ю. М.

Державний економіко-технологічний університет транспорту

The global integration processes encourage the formation of transport and logistics systems for the direction of the flow of goods and multinational necessitated the synthesis of logistics systems. As the experience of foreign countries, the key factors of economic growth of the transport sector is the use of information technology to control its development. This necessitates the involvement of railway transport system that aims to integrate the international transport and logistics system.

Сьогодні актуальним постає питання не просто управляти транспортом, а комплексно управляти транспортно-логістичною системою, на основі розвитку логістичного потенціалу транспорту України, в тому числі залізничного. Світові інтеграційні процеси спонукають до формування транспортно-логістичних систем за напрямками руху потоків транснаціональних вантажів і обумовлюють необхідність синтезу логістичних систем. У зв'язку з реформуванням залізничної галузі частіше згадується досвід міжнародних компаній, наприклад, DB Schenker має дочірні структури в секторі автомобільних перевезень, повітряного, морського транспорту й контактної логістики. Зазначимо, що головна роль відводиться залізниці.

Динамічний розвиток залізничної галузі пов'язується не тільки з техніко-технологічним оновленням, а й удосконаленням інформаційної бази, яка об'єднує інформаційні потоки залізничних перевезень, автоматизованої системи управління перевезеннями. Значну міру уваги приділяється впровадженню електронного документообігу в Україні при транзитних перевезеннях з країнами ЄС. Отже, створення єдиного інформаційного простору буде сприяти збільшенню економічного ефекту роботи вітчизняного залізничного транспорту в певному інтеграційному транспортно-логістичному комплексі. Нагадаємо, що інтелектуальні транспортні системи у розвинених країнах світу (Японія, Західна Європа, США) розробляється уже протягом декількох десятиків років. Вони розглядаються як засоби інтегрування інформаційних технологій з метою контролю і впливу на систему наземного транспорту шляхом прямого управління або опосередковано через оперативні повідомлення учасників руху про стан транспортних шляхів та їх завантаженість, у тому числі з використанням засобів мобільного зв'язку та Інтернет (табл. 1).

В Україні багато інноваційних проєктів, які допомагають підвищити ефективність функціонування систем транспортування за рахунок розширення їх інформаційної

Таблиця 1 – Коротка характеристика інтелектуальних транспортних систем

№	Назва системи	Характеристика
1	Система всебічного контролю за автомобільним рухом (CACS)	Відбувалося стеження за транспортним рухом та скеровуванням транспортних засобів у залежності від стану потоків
2	Системи зв'язку «дорога-автомобіль» (RACS)	Реалізація комплексної системи управління автомобільним транспортом
3	Передова мобільна система зв'язку та інформування про транспортний рух (AMTICS)	
4	Система інформування і зв'язку для транспортних засобів (VICS)	
5	Передова система регулювання дорожнього руху (ATMS)	Відповідальна за збирання, оцінювання і поширення даних про дорожній рух у режимі реального часу
6	Передова система інформування подорожуючих (ATIS)	Збирає подорожню інформацію про поточні умови руху, оптимальний добір маршруту, погодні умови та стан доріг, доступність обслуговування тощо
7	Передова система керування транспортним засобом (AVCS)	Допомагає водіям під час керування, оптимізуючи транспортні потоки і підвищуючи рівень безпеки
8	Комерційна транспортна діяльність (CVO)	Дана система додає до ATIS функціональність, яка потрібна для керування парками комерційних та рятувальних транспортних засобів
9	Передова система громадського транспорту (APTS)	Система надає подорожуючому найповнішу інформацію про розклад, вартість подорожі, тарифи тощо.

інфраструктури. Зарубіжний досвід підказує нам, що розвиток інтелектуально-транспортних систем в Україні не відбувається стрімко, як того потребує ринок транспортно-логістичний ринок, за рахунок відсутності відповідного вітчизняного законодавства. Певно, що й освоєння інформаційних технологій також потребує зусиль від усіх учасників транспортної галузі України.

НЕЛІНІЙНА СТОХАСТИЧНА МОДЕЛЬ ДИНАМІКИ МУЛЬТИАГЕНТНОЇ КОНКУРЕНЦІЇ

Рамазанов С. К.

Східноукраїнський національний університет ім. Володимира Даля

The proposed development of methods of modeling the dynamics of the evolution of competition in multiagent structures and proposed: general multiagent nonlinear dynamics model, stochastic logistic model behavior of individual firms (agent), stochastic system dynamics model, stochastic model of the competition and its generalization to n agents. The results can be used in modeling socio - economic development processes and mathematical tools of description and evaluation of behavior.

Вступ. Багатоагенти системи (БАС) останнім часом є однією з важливих і перспективних областей розвитку теорії і методів економіко - математичного моделювання, інформаційних і комунікаційних технологій. Одним з актуальних напрямів робіт у рамках багатоагентного моделювання є дослідження конкуренції між різними агентами. Відмітимо, що повне зникнення конкуренції не вигідне - конструктивна конкуренція може і повинна призводити до змагання, пошуку нових рішень, до прогресивного розвитку. Проте агресивна конкуренція, при якій агресія призводить до жорстокої боротьби між агентами, до воєн, до вбивства одних агентів іншими, очевидно, вимагає усунення і переходу до конструктивної конкуренції.

Багато моделей, побудованих за допомогою агентного підходу, є чисто імітаційними, а алгоритми - чисто евристичними. Завдання теоретичного обґрунтування їх ефективності і оцінки їх поведінки залишається невирішеним. Усе це робить актуальним подальше теоретичне вивчення БАС, створення нових підходів, виділення нових сімейств, а також розвитку засобів їх опису, дослідження і реалізації, виведення прийомів і методів, як існуючих систем, що обґрунтовують використання, так і задаючих напрям їх поліпшення і створення нових систем, що мають певні властивості.

Метою роботи є дослідження і розробка інтегральної нелінійної стохастичної моделі динаміки еволюції мультиагентної конкуренції, вживаної при моделюванні соціально-економічних процесів і розвиток математичного апарату їх опису і оцінки поведінки.

Виклад основних результатів. Більшість створених раніше моделей соціально-еколого-економічних систем моделей мають теоретичний і детермінований характер і

досить проблемо з точки зору наявності інформації для їх реалізації. У зв'язку з цим завдання управління виробництвом в умовах конкуренції і кризи обумовлює об'єктивну необхідність вдосконалення методів, моделей і інформаційних технологій на основі стохастичних рівнянь з отриманим синергетичного ефекту [1,2]. В даній роботі запропоновані стохастичний підхід рішення декілька аспектів цієї проблеми.

1. Нелінійна мультиагентная модель динаміки. Інтегральна нелінійна динамічна модель взаємодій(взаємовідносин) складної багатоагентної системи можна представити в загальному вигляді:

$$\dot{X}(t) = A \bullet X_1(t) \bullet X_2(t) \bullet \dots \bullet X_k(t),$$

де X - сумарний (інтегральний, комплексний) об'єм усіх потоків (інформаційних, фінансових, енергетичних, матеріальних, транспортних і тому подібне), X_1, X_2, \dots, X_k - величини (об'єми) потоків окремих агентів(елементів, підсистем і тому подібне) і, нарешті, A - загальний масштабний (що нормує) коефіцієнт

2. Стохастична логістична модель поведінки окремої фірми(агента) :

$$\dot{X}_j = A_j X_j (X_j^0 - X_j) / X_j^0 + \sigma_j(X_j, t) e_j(t), \quad j = \overline{1, k},$$

де X_j^0, X_j - відповідно, максимально (гранично) можливе і поточне значення досліджуваної величини, причому X_j^0 не залежить від часу (X_j^0 - максимальний ресурс), а $\{e_j(t), t \in T\}$ - білий шум з безперервним часом, $\sigma_j(X_j, t)$ - коефіцієнт волатильности. Наприклад, для моделі праці використовують рівняння типу Ферхюльста у вигляді стохастичного логістичного рівняння $dL_t = (a + bL_t)(L^0 - L_t)dt + \sigma(L^0 - L_t)dW_{Lt}$, як стохастичне диференціальне рівняння, де L^0 - загальне (граничне) число працюючих; $L^0 - L_t$ - об'єм потенційного ринку праці; W_{Lt} - стандартний вінерівський процес, $\sigma(L^0 - L_t)dW_{Lt}$ - випадковий процес, пропорційне неохопленій частині ринку праці.

3. Стохастична модель системної динаміки. Принцип системної динаміки стохастичних процесів або метод системної динаміки (МСД) - це метод вивчення складних систем з нелінійними зворотними зв'язками. Він при наявності екзогенних та ендегенних стохастичних вплив можна представити як стохастичне диференціальне рівняння загального вигляду :

$$dX_j = F(X_j^+, X_j^-, W_{jt}) \equiv \alpha_j X_j^+ - \beta_j X_j^- + \sigma_j(X_j, t) dW_{jt},$$

де $\alpha, \beta > 0$, W_t - стандартний броунівський рух; σ - коефіцієнт волатильности.

Зокрема, рівняння стохастичної динаміки j -го агента можна представити як:

$$dX_j = \alpha_j X_j^+ - \beta_j X_j^- + \sigma_j(X_j, t) dW_{jt}$$

При прийнятті поняття білого шуму з безперервним часом, то рівняння динаміки можна представити як: $\frac{dx}{dt} = F(x, t) + \sigma(x, t)e(t)$, де $\{e(t), t \in T\}$ - білий шум з безперервним часом.

4. Стохастична модель динаміки конкуренції. Нехай, наприклад, має місце конкуренція товарів 3-х фірм F_1, F_2, F_3 . Конкурентна боротьба між фірмами може бути описана перехресними зв'язками, які характеризують міру переважання тієї або іншої фірми на такому олигополістичному ринку однорідного товару. Тоді, з урахуванням взаємозв'язків і взаємовпливу цих фірм, динаміку кількості товарів, що випускаються фірмами, можна описати наступними диференціальними рівняннями:

$$\begin{aligned} \dot{X}_1 &= X_1(k_1 - k_{11}X_1 - k_{12}X_2 - k_{13}X_3) + \sigma_1(X_1, t)e_1(t) - \text{для } F_1, \\ \dot{X}_2 &= X_2(k_2 - k_{21}X_1 - k_{22}X_2 - k_{23}X_3) + \sigma_2(X_2, t)e_2(t) - \text{для } F_2, \\ \dot{X}_3 &= X_3(k_3 - k_{31}X_1 - k_{32}X_2 - k_{33}X_3) + \sigma_3(X_3, t)e_3(t) - \text{для } F_3, \end{aligned} \quad (1)$$

де X_1, X_2, X_3 - кількість товарів, що випускаються фірмами F_1, F_2, F_3 - відповідно, k_1, k_2, k_3 - коефіцієнти еластичності випуску товарів, $\{k_{ij}\}$ - коефіцієнти взаємозв'язку фірм.

Узагальнену стохастичну модель конкуренції для k фірм (агентів) можна представити у вигляді наступних рівнянь:

$$\dot{X}_j = X_j(k_j - k_{jj}X_j - k_{j,j+1}X_{j+1} - \dots - k_{jk}X_k) + \sigma_j(X_j, t)e_j(t), \quad j = 1, \dots, k,$$

де $\{e_j(t), t \in T\}$ - білий шум з безперервним часом, $\sigma_j(X_j, t)$ - коефіцієнти волатильності.

Модель(*) можна спростити шляхом зневаги квадратичними членами в правій частині рівнянь, значення яких істотно при тривалому випуску, оскільки вони обмежують випуск. Для цього покладається: $k_{jj} = 0$ і $k_{31} = k_{23} = k_{13} = 0$. Крім того, передбачається, що між випусками X_3, X_2 існує зворотний лінійний зв'язок: $X_3 = r - k_{23}X_2$, де r - параметр, який може бути знайдений з аналізу роботи фірм F_3, F_2 . Якщо прийняти ще і спрощуючі припущення і позначення $X_1 = -k_{32}X_3$; $-k_3 = b$; $k_1 = k_{12} \cdot X_1 = -\sigma$, то в результаті виходить наступна система рівнянь:

$$\begin{cases} dX_1 / dt = \sigma X_2 - \sigma X_1, \\ dX_2 / dt = -X_2 + (r - X_3)X_1, \\ dX_3 / dt = -bX_3 + X_1X_2. \end{cases}$$

Це є варіант моделі Э. Лоренца (1963р.) [3]. Отримана проста система трьох детерміністичних рівнянь відповідає моделі, що описує нерегулярну динаміку продажів в умовах конкуренції фірм при критичних значеннях σ, r, b . Подібна модель може бути використана для опису нерегулярних процесів ціноутворення, що є хаотичними за деяких певних умов [4].

Математичні моделі і методи в економіці мають бути затребувані. Якісно новими елементами економіки є нові фірми, для яких ринок є конкурентним середовищем, що вимагає організації ефективнішої діяльності. В умовах дефіциту засобів вдосконалення менеджменту для таких фірм - це шлях, який забезпечує перевагу в конкурентній боротьбі. Відмітимо, що в одному з напрямів термодинаміки нерівноважних відкритих систем - динамічної теорії інформації - виживання в умовах жорсткої конкуренції зв'язується з метою і моментом ухвалення рішень. Причому мета визначає цінність, а час(момент часу) - ефективність управлінських рішень, що приймаються.

Висновки. Запропонований розвиток методів моделювання динаміки еволюції конкуренції в багатоагентних структурах і запропоновані: загальна нелінійна мультиагентная модель динаміки, стохастична логістична модель поведінки окремої фірми(агента), стохастична модель системної динаміки, стохастична модель динаміки конкуренції і узагальнення її для k агентів. Результати можуть бути використані при моделюванні соціально - економічних процесів і розвиток математичного апарату їх опису і оцінки поведінки.

Література

1. Рамазанов С.К., Рогоза Н.Є., Мусаєва Е.К. Нелінійний моделі та аналіз складних систем: навчальний посібник / Під ред. проф. С.К. Рамазанова. – Луганськ – Полтава: ПУЕТ, 2009. – 636 с.
2. Рамазанов С. К., Бурбело О. А., Вітлінський В. В. и др. Ризики, безпека, кризи і сталий розвиток в економіці: методології, моделі, методи управління та прийняття рішень. Монографія / Під заг. ред. проф. С.К. Рамазанова. – Луганськ: Вид-во «Ноулідж», 2012. – 948 с.
3. Lorentz E. Deterministic Nonperiodic Flow // J. Atmospheric Sciences, 1963. - V.20. - P. 130.
4. Быстрой Г.П. Экономическая кибернетика: модели рыночной экономики. – Свердловск, 1990

МЕТОД НАСТРОЙКИ ОДНОПАРАМЕТРИЧЕСКИХ ПРОГНОЗНЫХ МОДЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ФАЗОВЫХ ТРАЕКТОРИЙ ВНУТРЕННЕГО ПАРАМЕТРА

Романенков Ю.А., Вартанян В.М.

Национальный аэрокосмический университет им Н.Е. Жуковского «ХАИ»

One-parameter forecast model adjustment procedure based on the analysis of state trajectory of the internal parameter is proposed. In addition to the clarity, the advantage of the proposed method resides in a principal possibility of analytical assessment of model quality during its use, that facilitates user with the process of forecast model parametric settings and promotes better understanding of the characteristics of the process under study.

Параметрический синтез прогнозных моделей – ключевой этап процесса прогнозирования по временным рядам [1]. По сути, исследователь преобразует перспективную неопределенность наблюдаемого процесса, с которой объективно сталкивается в процессе прогнозирования, в параметрическую неопределенность прогнозной модели. Это приводит к необходимости иметь в арсенале методы и средства параметрического синтеза (настройки) прогнозных моделей, которые, не имея возможности быть единственными или оптимальными в широком смысле, тем не менее, способны обеспечивать определенное качество прогноза при решении реальных задач. Основанием включения таких методов в арсенал прогнозиста является, на наш взгляд, корректность базовых гипотез с одной стороны, и практическая работоспособность – с другой.

Рассмотрим группу однопараметрических прогнозных моделей, для которых существует аналитическая зависимость, связывающая прогнозную оценку на момент времени $(t+1)$ и значения временного ряда в предыдущие моменты времени:

$$\hat{y}_{t+1} = f(y_{t-i}, \lambda), \quad i = \overline{0, n-1}, \quad (1)$$

где \hat{y}_{t+1} – прогнозная оценка на момент времени $(t+1)$, y_{t-i} – значения временного ряда длиной n , λ –внутренний параметр прогнозной модели.

Примером таких моделей может служить прогнозная модель Р. Брауна или модель экспоненциального сглаживания [2]. В качестве прогноза в ней используется экспоненциальное среднее значение нескольких последних элементов временного ряда:

$$\hat{y}_{t+1} = \alpha y_t + \alpha(1-\alpha)y_{t-1} + \dots + \alpha(1-\alpha)^{n-1}y_{t-n+1} = \sum_{i=1}^n \alpha(1-\alpha)^{i-1}y_{t-i+1}, \quad (2)$$

где n – длина выборки временного ряда, α – параметр (константа) сглаживания.

Целью параметрического синтеза прогнозной модели вида (1) является поиск такого значения внутреннего параметра λ , который обеспечивал бы лучшее качество прогнозной оценки, в частности ее максимальную точность [3]. Основой параметрического анализа может выступать парадигма ретроспективного анализа, состоящая в предположении о сохранении в будущем качества ретроспективных прогнозных оценок, полученных для значений временного ряда в предыдущие моменты времени.

Таким образом, задача параметрического синтеза может быть сведена к решению ретроспективных уравнений следующего вида [4]:

$$\varepsilon_i = \frac{y_i - \hat{y}_i}{y_i} = 1 - \frac{f(y_{t-i}, \lambda)}{y_i} = 0, \quad i = \overline{1, n-1}. \quad (3)$$

Предположим, что все уравнения (3) имеют вещественные корни внутри области допустимых значений внутреннего параметра модели. Тогда получаем последовательность значений λ для m последних моментов времени:

$$\{\lambda\}_m = \{\lambda_t, \lambda_{t-1}, \dots, \lambda_{t-m+1}\}. \quad (4)$$

Отметим, что уравнения вида (3) могут иметь более одного корня, и тогда последовательность (4) «распадается» на несколько последовательностей. В этом случае необходимо формулировать критерии, по которым возможно сравнение ретроспективных прогнозных оценок [5].

Ряд (4) можно рассматривать как комплексную характеристику пары «временной ряд – прогнозная модель». В частности, если оказывается, что последовательность $\{\lambda\}_m$ пуста, т.е. в процессе ретроспективного анализа не найдены оптимальные значения $\lambda_t, \lambda_{t-1}, \dots, \lambda_{t-m+1}$, то это свидетельствует о неприменимости выбранной прогнозной модели для анализа и прогнозирования рассматриваемого временного ряда. Полученный ряд предлагается исследовать с помощью фазового анализа [6] с целью разложения фазового портрета на квазициклы и последующей идентификации типов аттракторов. Предлагается использовать фазовый портрет размерности 2, который для временного ряда (4) определяется выражением:

$$\Phi_2(\lambda) = \{(\lambda_{t-m+i}, \lambda_{t-m+i+1})\}, \quad i = \overline{1, m-1}. \quad (5)$$

При этом принимается во внимание характер вращения звеньев, соединяющих соседние точки визуализируемого фрагмента рассматриваемого фазового портрета. При обнаружении устойчивых аттракторов можно определить области локализации на

фазовом портрете, которые можно интерпретировать как «решающее правило» для выбора внутреннего параметра прогнозной модели. Эта информация, наряду с другими результатами параметрического синтеза, может быть использована исследователем как в процессе прогнозирования значений временного ряда, так и в процессе выбора адекватной прогнозной модели для прогнозирования конкретного временного ряда.

Преимуществом предлагаемого метода, помимо наглядности, является принципиальная возможность аналитической оценки качества модели в ходе ее использования, что облегчает пользователю процесс параметрической настройки прогнозной модели и способствует лучшему пониманию особенностей самого исследуемого процесса.

Литература

1. Рабочая книга по прогнозированию / Редкол.: И. В. Бестужев-Лада (отв. ред.). – М. : Мысль, 1982. – 430 с.
2. Лукашин Ю. П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов: Учебное пособие / Ю. П. Лукашин. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 416 с.
3. Вартанян В. М. Параметрический синтез прогнозной модели экспоненциального сглаживания / В. М. Вартанян, Ю. А. Романенков, А. В. Кононенко // Вестник НТУ «ХПИ». Сборник научных трудов. Тематический выпуск «Системный анализ, управление и информационные технологии». – Харьков: НТУ «ХПИ». – 2005. – № 59 – С. 9-16.
4. Зейниев Т. Г. Постановка задачи синтеза оптимальных робастных прогнозных оценок в модели экспоненциального сглаживания / Т. Г. Зейниев, Ю. А. Романенков // Всеукраїнська науково-технічна конференція «Інтегровані комп'ютерні технології в машинобудуванні ІКТМ-2014»: Тези доповідей. – Харків. Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», 2014. – Том 3. – С. 5.
5. Романенков, Ю. А. Параметрические критерии качества ретроспективных прогнозных оценок [Текст] / Ю. А. Романенков // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Х. : НТУ «ХПІ». – 2015. – № 1 (1110). – С. 85 – 90.
6. Петерс Э. Хаос и порядок на рынке капитала. Новый экономический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка. – М.: Мир, 2000. – 333 с.

ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ЛОЯЛЬНОГО СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ У КОЛЕКТИВІ

Романов А.Д.

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Ефективність діяльності будь-якого підприємства залежить від того наскільки злагоджено реалізується робота його персоналу в цілому. Однак, звертаючи увагу на нестабільність відносин у будь-якому колективі та значну роль кожного з його учасників, необхідно зазначити про доцільність врахування стану соціально-психологічного клімату (СПК) в групі у певний момент часу та перехідний стан, що обумовлюється динамічними процесами на підприємстві. Ця динамічність супроводжується певними чинниками, які можуть мати як позитивний, так і негативний вплив на рівень СПК. У зв'язку з цим актуальним питанням у дослідженні соціально-психологічного клімату є виявлення факторів, що його формують, що і є метою даної роботи.

Даній проблемі присвячено ряд праць українських і закордонних вчених (О. Жданов, С. Мишак, Б. Паригін, Л. Почебут тощо), у яких наведено різноманітні погляди та підходи до існуючих чинників впливу на стан соціально-психологічного клімату. Однак у той же час, єдина класифікація відсутня. Тому доцільним є узагальнення різних класифікаційних ознак і груп даних чинників.

В теорії існує багато класифікацій чинників впливу на СПК. Так, наприклад, С. Мишак формує класифікацію чинників за класифікаційною ознакою «рівень середовища», відповідно до якої вони поділяються на глобальні, локальні та ін. [2, с. 87]). Аналогічний підхід використовую Л. Почебут, який виділяє дві групи факторів: фактори макро- та мікросередовища [4, с. 130-131]. Згідно даної класифікації, фактори макросередовища – це той суспільний фон, на якому будуються і розвиваються відносини людей (суспільно-політична та економічна ситуація в країні, рівень життя населення, система побутового і медичного обслуговування, задоволення потреб суспільства і виробництва в трудових ресурсах, рівень економічного і технічного розвитку регіону, наявність або відсутність міжетнічних конфліктів.

Фактори мікросередовища – це матеріальне та духовне оточення особистості в організації [4, с. 130-131]. Б. Паригін у своєму дослідженні орієнтується на узагальнення та врахування максимальної кількості факторів, які впливають на соціально-психологічний клімат [3, с. 27]. Однак, у той же час, також об'єднує їх у дві групи за рівнями:

1) чинники глобальної макросфери – це система суспільних відносин, соціально-психологічна атмосфера загалом, соціально-економічна ситуація в країні;

2) чинники локальної мікросфери – це предметно-речова сфера діяльності та взаємодії членів колективу між собою [3].

Такої же позиції щодо узагальнення факторів, які формують соціально-психологічний клімат, притримується О. Жданов. До таких факторів він відносить: глобальне середовище; локальне макросередовище, тобто організація; фізичний мікроклімат, санітарно-гігієнічні умови праці; задоволеність роботою; характер виконуваної роботи; організація спільної діяльності; психологічна сумісність; спрацьованість; характер комунікацій; стиль керівництваю [1].

Враховуючи вище сказане, узагальнююча класифікація чинників, які формують соціально-психологічний клімат, складатися з двох груп за наступними ознаками: за рівнем середовища та напрямом впливу.

В свою чергу за рівнем середовища чинники поділяються на: чинники локального (мікро) середовища; чинники глобального (макро) середовища.

У свою чергу, чинники за напрямом впливу формують групи: економічних, соціально-демографічних, соціально-психологічних та організаційних чинників.

Таким чином, психологічний клімат є складним динамічним явищем, яке складається під впливом багатьох факторів, знання та врахування яких відіграють важливу роль у практичних справах колективу, а відповідно й у досягненні цілей підприємства в цілому.

Здоровий психологічний клімат – один з вирішальних факторів успішної життєдіяльності людини у всіх сферах суспільних відносин, найважливіша умова вдосконалення способу життя й формування особистості.

Література:

1. Жданов О. И. Социально-психологический климат в коллективе / О. И. Жданов. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.elitarium.ru
2. Мишак С. В. Оцінка соціально-психологічного конфлікту в колективі / С. В. Мишак // Управління розвитком. – 2009. – № 16. – с. 86 – 88.
3. Парыгин Б. Д. Социально-психологический климат коллектива: Пути и методы изучения / Б. Д. Парыгин ; под. ред. В. А. Ядова. – Л. : Наука. Ленингр. отделение, 1981. – 192 с.
4. Почебут Л.Г. Организационная социальная психология / Л. Г. Почебут, В. А. Чикер. – СПб.: изд-во «Речь», 2002. – 298 с.

ПОДХОД К КЛАССИФИКАЦИИ УЯЗВИМОСТЕЙ КИБЕРНЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СОЦИАЛЬНОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Рубан И.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Decomposition of social-technical systems to identify vulnerabilities and to develop structures and principles of construction of systems for combating cyber attacks.

Анализ реализованных кибернетических атак показывает, что они осуществляются при наличии внешних каналов несанкционированного доступа в систему или действий инсайдера [1,2,3]. Это обусловлено тем, что кибернетическая атака является реализацией угрозы посредством субъекта системы с использованием уязвимости компьютерной подсистемы для модификации управляющих воздействий с целью нарушения процесса функционирования.

Механизм действия кибернетической атаки состоит из основных этапов:

1. Заражение системы и поиск целевого программного обеспечения оборудования.
2. Захват управления.
3. Воздействие на технологический процесс управления, разрушение инфраструктуры, вывод из строя оборудования.

Исходя из этого, уязвимости социальнотехнических систем можно классифицировать следующим образом: уязвимости инфраструктуры, средств управления, элементов технологического процесса и средств контроля. Основным инструментом разработки комплексной системы безопасности кибернетических систем является декомпозиция таких систем на основе процессного подхода, что позволило выделить четыре основных уровня:

- уровень кибернетической безопасности взаимодействия с внешней средой;
- уровень кибернетической безопасности процессов (взаимодействия подсистем);
- уровень кибернетической безопасности подсистемы;
- уровень кибернетической безопасности объекта.

Такой подход позволяет разрабатывать мультиагентные нейросетевые решения для построения кибернетических систем безопасности социальнотехнических систем.

Литература

1. <http://spectrum.ieee.org/telecom/security/the-real-story-of-stuxnet>
2. Бурков В.Н., Грацианский Е.В., Дзюбко С.И., Щепкин А.В. Модели и механизмы управления безопасностью. Серия «Безопасность». - СИНТЕГ, 2001, 160 с.
3. Чирилло Дж. - Обнаружение хакерских атак.- СПб.: 2003.- 864 с.: ил.

КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕЙСТВИЙ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ КОНФИГУРАЦИЕЙ СЛОЖНЫХ ПРОЕКТОВ

Рудницкий С.И.

Университет экономики и права «КРОК»

A content analysis of complex projects configuration management process was done. Found that this process is a series of the embodiments, each of which is an ordered set of actions. Action properties which are important in terms of optimization were obtained. Configuration management actions classification schema was proposed and justified.

Проведен содержательный анализ процесса управления конфигурацией сложных проектов. Установлено, что этот процесс представляет собой серию своих вариантов реализации, каждый из которых представляет собой упорядоченное множество действий. Выделены свойства действий процесса управления конфигурацией, важные с точки зрения его оптимизации. Предложена и обоснована схема классификации действий процесса управления конфигурацией.

В [1,2] показано, что процесс управления конфигурацией (УК) сложного проекта поддерживает его согласованность, путем контроля изменений этого проекта. Среди ключевых факторов влияющих на состав процесса УК присутствует непосредственно сам проект. Поэтому, при изменении проекта, может возникнуть ситуация, когда первоначально запланированный состав этого процесса перестает быть оптимальным. В этом случае, это приводит к перепланированию процесса УК, в результате чего его можно представить как упорядоченную во времени последовательную серию своих вариантов реализации:

$$CMP = (\zeta_{t_1}, \zeta_{t_2}, \dots, \zeta_{t_n}, \dots),$$

где ζ_{t_n} – вариант реализации процесса УК проекта в период времени с t_{n-1} по t_n .

В рамках этой модели отдельный вариант реализации является упорядоченным, по тем или иным признакам, множеством действий, каждое из которых может выступать как отдельная операция, процедура или процесс. Поэтому, для оптимизации этого процесса, прежде всего, нужно провести классификацию всех составляющих его действий.

В результате проведенного исследования установлено следующее. Первое – для разработки адекватной математической модели процесса УК необходимо абстрагироваться от содержания действия, включив в его описание только те свойства,

которые существенны с точки зрения оптимизации рассматриваемого процесса, а именно: декомпозируемость и зависимость действий. Второе – весь процесс УК проекта можно разделить на пять пересекающихся групп действий, а именно, те, что выполняются: до достижения первого согласованного состояния; после достижения согласованного состояния; после рассогласования проекта; в определенные моменты времени; в случайные моменты времени. Третье – содержательный анализ механизма поддержки согласованности проекта позволил выделить следующие признаки классификации действий, которые важны для построения модели процесса УК: направленность, формальность и момент выполнения действия.



Рисунок 1– Классификация действий процесса УК

– По направленности, действия делятся на действия уровня проекта, которые направлены на проект в целом, и действия уровня характеристики, которые направлены на отдельную характеристику проекта или его элемента. Так все действия подпроцесса «Планирование и управление» направлены на объект в целом, поскольку как планирование, так и управление основываются и учитывают объект целиком, а не его отдельную характеристику. Напротив, действия всех других подпроцессов направлены на отдельные характеристики объекта или его компонентов. Необходимость выделения этого аспекта действия объясняется тем, что он указывает насколько детально нужно указывать значения свойств того или иного действия.

– По формальности, действия делятся на формальные и неформальные. Под формальностью выполнения действия будем понимать степень строгости следования установленным правилам выполнения действия. Следовательно, правила должны быть каким-то образом установлены и где-нибудь зафиксированы. Из этого определения

видно, что типов действий по этому классификационному признаку может быть бесконечно много: от полностью формальных, т.е. полное следование правилам, до полностью неформальных или *ad hoc*, т.е. полное игнорирование правил или их отсутствие вообще. Заметим, что, в независимости от формальности, необходимого действия, оно будет осуществляться всегда. Различаться будет только стоимость его выполнения и качество результатов. Ввод термина «формальность» сводит задачу оптимизации процесса УК к нахождению формальности каждого его действия. Но при такой постановке возникает проблема содержательной интерпретации полученных значений степеней формальности действий. Так как в этой модели действия могут быть декомпозированы, то, мы предлагаем, ввести только два типа действий: формальное и неформальное, и, при необходимости, декомпонировать любое действие до того уровня, на котором относительно каждого действия можно утверждать будет ли оно выполнено формально или неформально.

– По моменту выполнения, действия делятся на привязанные к изменениям – те, которые необходимо выполнить как можно быстрее после возникновения изменения, для того чтобы уменьшить длительности пребывания проекта в рассогласованном состоянии, и на непривязанные к изменениям – те, момент выполнения которых не зависит прямо от возникновения изменений. Обратим внимание, что, не смотря на название класса, такие действия все таки привязаны к изменениям, но косвенно: время их выполнения регулируется интенсивностью потока изменений.

Литература

1. Морозов В.В., Рудницкий С.И., Формализация процесса идентификации конфигурации проекта / В.В. Морозов, С.И. Рудницкий // Вісник НТУ «ХП». Збірник наукових праць. Серія : Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Х. : НТУ «ХП». – 2014. – № 2 (1045). – 140 с. – С. 58-70. - Бібліогр. : 18 назв.

2. Рудницкий С.И. Разработка модели обобщенного процесса управления конфигурацией в управлении сложными проектами // «Восточно-Европейский журнал передовых технологий» №2.2015, принята к печати.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТНИХ ПОЗИЦІЙ БАНКІВ НА ФІНАНСОВОМУ РИНКУ

Соколова Л.В., Попова Т.О., Бабкін С.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки

This scientific work is devoted to the study of the existing methods for assessing the competitive position of commercial banks in the domestic financial services market.

Assessment of the competitive position of the bank as a whole is important for the development of an effective competitive strategy of the bank. To better determine the competitive position of commercial banks need to carefully and reasonably choose the most appropriate method for your situation.

Одна з найбільш істотних для практики і найменш вивчених в теорії проблем стратегічного планування діяльності економічного підприємства – банку є оцінка його конкурентної позиції. Знання конкурентної позиції банку та його продуктів на фінансових ринках необхідно при розробці комплексу маркетингу для цих продуктів і для оптимального розподілу ресурсів між різними стратегічними підрозділами банку.

Оцінка конкурентної позиції банку в цілому важлива для розробки його ефективної конкурентної стратегії. Вивчаючи конкурентні позиції інших банків і фактори, що на них впливають, можна отримати важливу інформацію для підвищення власної конкурентоспроможності. На думку науковця А. П. Мирецького, оцінка конкурентної позиції банку – це один із найважливіших інструментів банківського маркетингу та менеджменту [1].

Вивчення конкурентної позиції банків важливо не тільки для самих банків. Воно необхідне також Національному банку України – для компетентного регулювання ситуації на банківському ринку, органам влади – для вибору уповноважених банків з обслуговування бюджету, інвесторам – для визначення найбільш привабливого банку в якості об'єкту вкладання своїх капіталів, і, безумовно, споживачам усіх видів банківських послуг.

Якщо необхідність дослідження конкурентної позиції банків вже усвідомлена в наукових і в практичних колах, то стрункої теорії та методології його здійснення, адаптованих до української специфіки, поки не існує.

Питання використання конкурентної позиції в стратегічному плануванні відображені у наукових працях зарубіжних учених у сфері управління, таких, як І. Ансофф, П. Друкер, Б. Карлофф та ін. [2, 3]. У теорії маркетингу в роботах

Ф. Котлера, Т. Левітта, Дж. Еванса та інших відомих маркетингологів конкурентна позиція розглядається, як правило, лише з погляду її практичного використання для вибору конкурентних стратегій [4]. При цьому слід зазначити, що закордонні методи оцінки конкурентної позиції банку, як правило, не застосовні в українських умовах. У фаховій літературі з менеджменту та маркетингу також знайшли відображення лише деякі аспекти даної теми. Загальні підходи до визначення конкурентної позиції намічені в роботах Г.Л. Азоева, Е.П. Голубкова, В.Е. Демідова, П.С. Завьялова, А.Ю. Юданова та ін. [5, 6].

Що стосується конкурентної позиції банків і банківських продуктів, це питання вивчено ще меншою мірою. У науковій літературі є спроби визначення сутності конкурентоспроможності банку та банківських продуктів, що знайшли своє відображення у працях Ю.С. Масленченкова, І.О. Спіцина, Я.О. Спіцина, Е.А. Уткіна, І.П. Хомініча [7, 8]. Безпосередньо аналізу конкурентної позиції банківських послуг присвячені роботи І.Б. Андреева, що мають важливе прикладне значення, але недостатньо розкривають теорію питання. Теоретичні аспекти конкурентної позиції найбільш глибоко досліджені в роботах Ю. І. Коробова.

Однак, у більшості з перерахованих наукових праць питання конкурентної позиції зачіпаються лише побіжно поряд з іншими проблемами, окремі аспекти конкурентної позиції розглядаються розрізнено поза зв'язку один з одним. Слабо розроблена теорія питання та проблеми моделювання, практичні методи оцінки конкурентної позиції зазвичай мають локальний характер.

Отже, аналіз існуючих підходів і методів оцінки конкурентних позицій та конкурентоспроможності підприємств дозволив виявити, що нині існує необхідність розробки чіткого методичного положення оцінки даного інтегрованого показника, адаптованого до сучасних умов вітчизняного фінансового ринку, можливість практичного застосування якого у керівництва підприємства не викликала сумнівів і ускладнень, а сприяла підвищенню якості прийняття управлінських рішень, спрямованих на зміцнення конкурентних позицій банків та підвищення рівня їх конкурентоспроможності на фінансових ринках.

За результатами аналізу найбільш відомих і застосовуваних у практичній діяльності суб'єктів господарювання методів оцінки конкурентних позицій підприємства на цільовому ринку було встановлено таке. Науковці І.З. Должанський, Т.О. Загорна, В.О. Шипуліна та В.Є. Майборода вважають, що можна застосовувати такі методи оцінки конкурентних позицій підприємства на цільовому ринку: модель БКГ, модель М. Портера, метод LOST, ситуаційний аналіз (SWOT-аналіз), метод

експертних оцінок [9, 10]. Безумовно, цим методам властиві певні недоліки й переваги, які обумовлюють можливість і доцільність їхнього застосування вітчизняними підприємствами. Найчастіше зустрічаються такі недоліки методів оцінки конкурентних позицій підприємства на цільовому ринку, як: утрудненість визначення частки підприємств на ринку; труднощі збору даних, необхідних для проведення аналізу; наявність висококваліфікованих фахівців зі спеціальною підготовкою для проведення відповідних маркетингових досліджень.

Очевидно, що найбільш повну інформацію щодо конкурентних позицій підприємства на цільовому ринку можна одержати, використовуючи одночасно кілька методів оцінки. Методи, що дозволяють оцінити конкурентну позицію підприємства через ефективність менеджменту, показують, за рахунок яких управлінських факторів забезпечена та чи інша конкурентна перевага. Фінансово-економічні методи дозволяють оцінити результати діяльності підприємства на цільовому ринку в цілому.

Таким чином, за результатами аналізу науково-методичних підходів, методів і моделей оцінки конкурентних позицій підприємства на цільовому ринку, можна зробити такі висновки: економічний досвід накопичив велику кількість методів оцінки конкурентних позицій підприємства; кожний метод допускає спеціальний набір факторів та аналізованих первинних показників; методика проведення досліджень різна, але часто використовується побудова матриць, порівняльних таблиць, проведення експертних оцінок; у багатьох методах автори залишають право вибору досліджуваних первинних показників на розсуд дослідника, що дає можливість урахувати галузеві, технічні й інші специфічні особливості; кожний з перерахованих методів має свої переваги й недоліки, отже, для вибору конкретного методу необхідно порівнювати можливі вигоди та можливі ризики, які можуть мати місце у конкретному випадку. Для більш ефективного визначення конкурентної позиції конкретного підприємства, у тому числі банку, як економічного підприємства, необхідно ретельно та обґрунтовано обирати найбільш адекватний до ситуації метод.

Забезпечення стійких конкурентних позицій банків стає необхідною умовою досягнення тривалого ділового успіху та укріплення їх позицій на фінансовому ринку. Ефективність використання конкурентних позицій як ринкової характеристики значною мірою залежить від теоретичної обґрунтованості цього показника та досконалості методики його визначення. У сучасних умовах недостатньо тільки кількісної оцінки конкурентної позиції банку. Важливого значення набуває ступінь її практичного використання та спрямованість інвестицій на формування та забезпечення

конкурентної позиції кожного банку у сучасному нестабільному зовнішньому середовищі.

Література

1. Мирецкий, А. П. Конкурентная позиция банка [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.lib.ua-ru.net/diss/cont/203561.html. – Загл. с экрана.
2. Оцінка конкурентних позицій підприємства на ринку [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.otherreferats.allbest.ru/marketing/00217861_0.html. – Загол. з екрану.
3. Карлофф, Б. Деловая стратегия [Текст] / Б. Карлофф. – М. : Экономика, 1991. – 23 с.
4. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент [Текст] / Пер. с англ. О. А Третьяк, Л. А. Волковой, Ю. Н. Каптуревского. – СПб. : Питер Ком, 1999. – 896 с.
5. Азоев, Г. Л. Конкуренция : анализ, стратегия, практика [Текст] / Г. Л. Азоев. – М. : Изд-во «Центр экономики и маркетинга», 1996. – 208 с.
6. Голубков, Е. П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика [Текст] / Е. П. Голубков. – М. : Финпресс, 1998. – 416 с.
7. Масленченков, Ю. С. Технология и организация работы банка: теория и практика [Текст] / Ю. С. Масленченков. – М. : ООО «Издательство – Консалтинговая Компания «Дека», 1998. – 432 с.
8. Спицын, И. О. Маркетинг в банке [Текст] / И. О. Спицын, Я. О. Спицын. – Тернополь : АО «Тарнекс», К. : ЦММС «Писпайт», 1993. – 656 с.
9. Должанський, І. З. Конкурентоспроможність підприємства [Текст] : навч. посібник / І. З. Должанський, Т. О. Загорна. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 384 с.
10. Шипуліна, В. О. Оцінка конкурентних позицій підприємства на ринку [Текст] / В. О. Шипуліна, В. Є. Майборода // Вісник Хмельницького нац. ун., 2009. – № 4. – Т. 2. – С. 99–102.

МОДЕЛЮВАННЯ ПОКАЗНИКІВ РОЗМІЩЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ

Степанова О.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки

A questionnaire survey of experts was used in this paper to determine the list of factors and indicators for the assessment of rational distribution of productive forces. Research of the influence on the efficiency of productive forces arrangement was conducted using mathematico-statistic methods of expert assessments. The multi Utility function was applied as an integral index, that is a criterion of optimal distribution of productive forces.

В сучасних умовах розвитку економіки України, пріоритетним напрямом є регіональна стратегія розвитку, яка потребує структурної перебудови всього господарства. Диспропорції в регіональному розвитку приводять до спаду виробництва, росту безробіття та інших негативних явищ. Проблеми розміщення та територіальної організації продуктивних сил набувають великого значення.

Розміщення продуктивних сил (РПС) – це динамічний процес розвитку будь-якого виробництва продукції, що базується на науковому обґрунтуванні прийнятих рішень. Головним критерієм РПС у цілому і кожного виробництва зокрема є максимальна економія суспільної праці. Аналіз сучасного підходу до РПС показує необхідність його вдосконалення, що потребує вирішення методичних, технічних і організаційних питань.

Дослідження проблеми удосконалення РПС необхідно вести з позиції системного і програмно-цільового підходу. Провідним серед них є системний аналіз. Існує достатньо розроблений математичний апарат, який використовується для моделювання реальних процесів. Але відомо, що майже увесь математичний апарат дослідження операцій дає можливість проводити оптимізацію рішень, що приймаються, на основі одного скалярного критерію. Більшість же практичних задач має не один, а декілька критеріїв ефективності. Для правильного вибору оптимального рішення необхідно враховувати всі критерії. У дослідженні операцій такі задачі одержали назву векторних або багатокритеріальних. Особливістю задач оптимізації такого типу є те, що якість рішення оцінюється за допомогою декількох критеріїв, які утворюють векторний критерій, і умови оптимальності рішень визначаються на основі цього критерію.

Для визначення ефективного варіанта розміщення продуктивних сил (РПС) необхідно враховувати різні фактори, які поділяються на такі основні групи [1, 2]:

- природно-екологічні;

- техніко-економічні;
- соціально-демографічні;
- історико-геополітичні.

Перша група факторів пов'язана з територіальними відмінностями в природних ресурсах і умовах. Це наявність і кількість паливно-енергетичних, мінерально-сировинних, земельних, водних і лісових ресурсів, їх якість. До природних умов відносять клімат, ґрунти, рельєф місцевості тощо. Вони впливають на будівельну економіку і технологічні характеристики виробництва. Особливе значення у РПС України відіграє група екологічних факторів.

Техніко-економічні фактори РПС включають: науково-технічний прогрес, транспортні умови та форми суспільної організації виробництва (кооперування, спеціалізацію, комбінування).

До соціально-демографічних факторів належать: чисельність населення і трудових ресурсів, кваліфікація робочих, інженерно-технічних і управлінських кадрів, рівень розвитку науки, загальної та професійної культури, а також розміщення виробництва стосовно споживача готової продукції. Ці фактори впливають на розміщення трудо- та науковомістких галузей (приладобудування, електронної галузі тощо).

На раціональне РПС на сучасному етапі великий вплив має геополітичний фактор, який відіграє важливу роль у формування зовнішньоекономічних зв'язків України.

Кожна група факторів характеризується рядом показників, які мають кількісне і якісне значення, різну розмірність, яка визначається їх природою, різну вагомість впливу на ефективність РПС. Тому виникає ряд задач: 1) визначення переліку і вибору показників по кожній групі; 2) приведення показників до однієї розмірності або безрозмірного виду; 3) визначення вагомості впливу показників на ефективність РПС; 4) визначення узагальнюючого показника, тобто критерію РПС.

Для дослідження факторів, які впливають на РПС, використано програмно-цільовий підхід, який оснований на формуванні головних цілей, їх поділу на підцілі більш дрібного характеру. При цьому під ціллю розуміється бажаний результат діяльності. Головним методом цільового управління є система під назвою "дерева цілей" [3]. Процес побудови дерева цілей пов'язаний з якісним і кількісним аналізом, який передбачає відбір і ранжування цілей. Формування цілей представляє складну задачу. Для побудови і оцінки цілей використано експертний метод [4].

Дерево цілей представляє собою зв'язаний граф, вершинами якого є цілі, а ребра – зв'язки між ними, і має декілька рівнів.

Автором побудовано дерево цілей структури факторів, які впливають на РПС. Нульовий рівень включає головну ціль – оптимальне РПС. Це широко поставлена ціль, проте вона є відправною точкою для знаходження конкретизованих цілей. Перший рівень дерева цілей це: 1) ефективне використання природно-екологічних факторів; 2) ефективне використання (досягнення) техніко-економічних факторів; 3) ефективне використання соціально-демографічних факторів; 4) ефективне використання історико-геополітичних факторів. Другий рівень – це показники по кожній групі факторів.

З цією метою була сформована група експертів із спеціалістів науково-дослідних та вищих навчальних закладів. При включенні спеціалістів в групу враховувались вимоги, яким повинен відповідати експерт, а саме: компетентність, інформованість, об'єктивність, діловитість, контактність та інші. З групи експертів були сформовані підгрупи, в які входили спеціалісти необхідного профілю, для проведення визначеного виду експертизи. Опитування експертів проводилось з використанням розроблених анкет. Спочатку експертам пропонувалось визначити перелік показників по групам факторів, які необхідно враховувати при визначенні варіантів РПС.

Задача приведення вибраних показників до однієї розмірності або безрозмірного виду досягається шляхом нормалізації. Методика нормалізації показників, які мають не однакову розмірність, приведені в роботі [5]. Процедура оцінки вагомості цілей проводилась в декілька етапів, а саме:

- ранжування цілей;
- встановлення коефіцієнтів вагомості;
- присвоєння стандартизованих рангів цілям, які одержали однакові ранги;
- визначення нормалізованих і середніх коефіцієнтів вагомості по кожній цілі;
- перевірка узгодженості думок експертів про вагомість окремих цілей за допомогою коефіцієнта варіації U_i ;
- оцінка узгодженості думок експертів про вагомість всіх цілей за допомогою коефіцієнта конкордації W . Оцінку значимості коефіцієнта конкордації проводимо по критерію χ^2 -Пірсона;
- аналіз і повторне анкетування при незадовільній узгодженості.

Для визначення критерію оптимальності розроблена модель багатокритеріальної оцінки варіантів РПС у вигляді функції корисності, яка має вигляд:

$$U(x_j) = \sum \lambda_s U^s(x_j) \rightarrow \max,$$

де $U(x_j)$ - функція корисності;

$U^s(x_j)$ - функція корисності ефективності S -ого показника;

λ_s - коефіцієнт вагомості S -ого показника;

x_j - j -тий варіант РПС.

Найбільше значення функції корисності показує найбільш ефективний варіант розміщення, тобто оптимальний.

В кожному дослідженні слід вибрати і обґрунтувати відповідну функцію корисності. Відомі різні функції багатокритеріальної корисності: аддитивна, мультиплікативна і максимінна [6]. Кожна функція має свою область використання.

Використання розробленої моделі багатокритеріальної оцінки варіантів РПС дозволяє проводити вибір оптимального варіанта РПС, корегувати діючі і впроваджувати нові схеми РПС в народне господарство.

Література

1. Дорогунцев С.І., Олійник Я.Б., Степаненко А.В. Теорія розміщення продуктивних сил і регіональної економіки: Навч. посіб. – К.: Стафед-2, 2001. – 144 с.
2. Хвесик М.А., Горбач Л.М., Пастушенко П.П. Розміщення продуктивних сил та регіональна економіка: Навч. посібн. – К.: Кондор, 2005. – 344 с.
3. Данцинг Дж. Линейное программирование, его применение и обобщения: Пер. с англ. / Пер. Г.Н.Андрианова. – М.: Прогрес, 1996. – 600 с.
4. Бешелев С.Д., Гуревич Ф.Г. Математико-статистические методы экспертных оценок. – М.: Статистика, 1974. – 159 с.
5. Модели и методы векторной оптимизации / Емельянов С.В., Борисов В.И., Малевич А.А. и др. – Техническая кибернетика / Под ред. Б.Н.Петрова. – М.: ВИНИТН. 1973, т. 5, с. 386 – 449.
6. Кини Р.Л., Райфа Х. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения: Пер. с англ. / Пер. В.В.Подinovского, М.Г.Гофта. – М.: Радио и связь, 1981. – 559 с.

ПРОГРАМНО-ЦІЛЬОВИЙ ПІДХІД ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ЗАХОДІВ

Теліженко О.М., Байстрюченко Н.О

Сумський державний університет

In this work reviewed the organizational and economic aspects of improving the mechanism of energy saving measures and rational energy consumption. Basic attention is given to the creation of models of motivation of public sector employees on energy saving measures. The proposed creation of organizational and economic mechanism of rational energy use, based on the cost of energy planning, accounting and control their consumption and economic evaluation of the event.

Одним із найважливіших пріоритетів державної політики є енергозбереження. При цьому, з метою активізації потенціалу енергозбереження необхідно розробити та впровадити ефективну систему управління енергетичними потоками на об'єктах міського господарства, у т.ч. механізми мотивації раціонального використання та економії енергоресурсів за рахунок впровадження енергозберігаючих та енергоефективних заходів. Це дозволить підвищити енергетичну безпеку населених пунктів, скоротити витрати бюджету на енергозабезпечення з можливістю переорієнтації їх на вирішення актуальних соціальних та економічних проблем.

Створення цілісного організаційно-економічного механізму мотивації організацій (установ) бюджетної сфери та їх працівників дозволить забезпечити значні економічні переваги для суб'єктів господарювання, органів влади та суспільства в цілому.

Вирішенню проблем ефективного використання ресурсів, оцінки ефективності інвестиційної та інноваційної діяльності, в т.ч. стосовно енергозбереження, присвячені роботи таких провідних вчених економістів, як Амельницька О.В., Беренс В., Буркинський Б.В., Герус О.В., Гнідій М.В., Ковальов Є.В., Колодяжний В.В., Кулик М.М., Лібанова Е.М., Мозенков О.В., Перерва П.Г., Прайс Л., Соколова Л.В., Саприкін В.Л., Тимофеев В.М., Ткаченко А.М, Шиппер Л., Яковлев А.І. та ін.

Разом з тим, недостатньо розробленими залишаються питання технічного, економічного та організаційного забезпечення впровадження заходів раціонального енергоспоживання. Потребують удосконалення питання створення математичних моделей науково обґрунтованого організаційно-економічного механізму раціонального енергоспоживання та впровадження енергозберігаючих технологій.

Таким чином, основним завданням має бути стимулювання раціонального використання та економії енергоресурсів за рахунок виконання енергозберігаючих і енергоефективних заходів підприємствами та організаціями бюджетної сфери.

З урахуванням положень Законів України «Про енергозбереження» від 1 липня 1994 р. № 74/94-ВР, «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо стимулювання заходів з енергозбереження» від 16 березня 2007 р. № 760-V, Постанови Кабінету Міністрів України від 9 січня 1996 року № 20 «Про управління сферою енергозбереження», рішення науково-технічної ради Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України №36 від 20 квітня 2006 р. Про розгляд проекту «Типового положення про порядок економічного стимулювання енергозберігаючих заходів на підприємствах житлово-комунального господарства», Розпорядження Президента України від 20.10.2005 р. № 1199 «Про заходи щодо забезпечення енергетичної безпеки України», Указу Президента України від 28.07.2008 р. № 679/2008 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 30.05.2008 р. «Про стан реалізації державної політики щодо забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів» та інших нормативно-правових документів нами пропонується механізм мотивації впровадження енергозберігаючих заходів.

Дія механізму спрямована на: впровадження єдиної політики мотивації працівників бюджетної сфери, стимулювання керівників та колективів бюджетних установ до впровадження енергозберігаючих технологій, розвиток бюджетних установ та подальше впровадження енергозберігаючих технологій, поширення та пропаганди ефективного використання енергоресурсів, максимальне залучення працівників бюджетної сфери до реалізації енергозберігаючих та енергоефективних заходів, формування активної позиції щодо підвищення рівня знань, навичок у сфері енергозбереження та енергоефективності.

При цьому, передбачається мотивація бюджетних установ та їх працівників за такими напрямками: матеріальне та нематеріальне заохочення (рис. 1).

Створення організаційно-економічного механізму раціонального енергоспоживання базується на плануванні витрат енергоресурсів, обліку і контролі їх споживання та економічній оцінці проведених заходів (рис. 2).

Ефективність споживання енергоресурсів по кожному об'єкту визначається шляхом розрахунку економії (перевитрат) енергоресурсів у грошовому виразі за такою формулою:

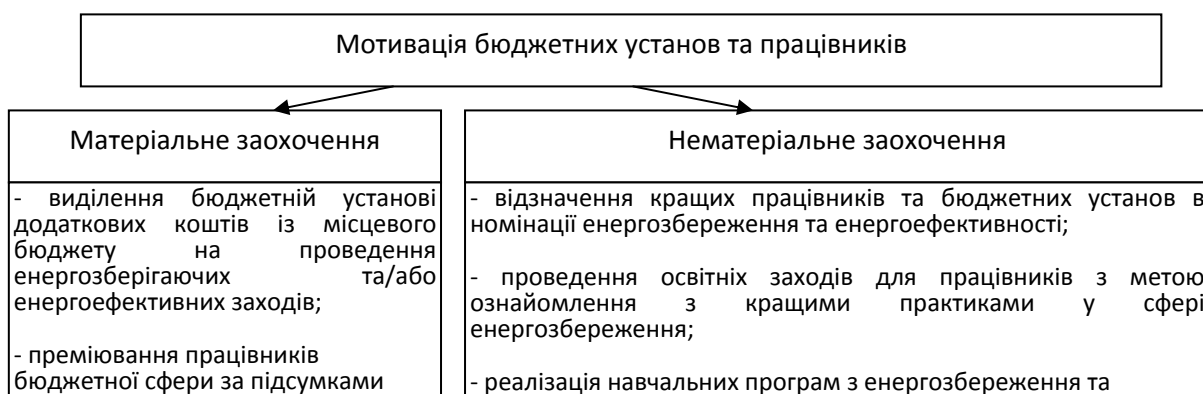


Рисунок 1 – Види мотивації працівників бюджетних установ

$$S_i = C_g (g_n - g_{план}) + C_e (e_n - e_{план}) + C_d (d_n - d_{план}) + C_v (v_n - v_{план}) + C_p (p_n - p_{план}), \quad (1)$$

де: C – ціна станом на останній звітний місяць; g – теплоспоживання; e – електроенергія; d – водопостачання; v – водовідведення; p – інший енергоресурс, який може бути додатково використовується на об'єкті; n – звітний період (рік); $план$ – планові показники споживання енергоресурсів на звітний період.

Визначення обсягів додаткових коштів, які виділяються на стимулювання бюджетних установ, здійснюється за такою формулою:

$$D_i = \frac{S_i}{S_0} \cdot K, \quad (2)$$

де: D_i – додаткові кошти із бюджету населеного пункту для бюджетної установи; S_0 – сума коштів, зекономлена по населеному пункту бюджетними установами; K – загальна сума коштів, яку може виділити бюджет; S_i – сума коштів зекономлена бюджетною установою, яка визначається за такою формулою:

$$S_i = C_g (g_n^i - g_{план}^i) + C_e (e_n^i - e_{план}^i) + C_d (d_n^i - d_{план}^i) + C_v (v_n^i - v_{план}^i) + C_p (p_n^i - p_{план}^i) \quad (3)$$

У випадку, коли за результатами аналізу лише одна бюджетна установа зекономила енергоресурси, то обсяг додаткових коштів становить 30% від загальної кількості коштів, передбачених у бюджеті на мотивацію згідно із пропонованим порядком. Залишки коштів від загальної кількості коштів на мотивацію в обсязі 70% використовуються на заходи, передбачені в програмі енергозбереження населеного пункту.

Пропонований механізм мотивації раціонального енергоспоживання має бути, на наш погляд, невід'ємною складовою територіальних програм енергозбереження та енергоефективності.

Організаційно-економічний механізм раціонального енергоспоживання

Планування	Планові показники споживання енергоресурсів по кожному об'єкту встановлюються на рівні затверджених обсягів споживання енергоресурсів (лімітів споживання енергоносіїв). Допускається проведення розрахунку планових показників споживання енергоресурсів у фізичних одиницях по даній будівлі як середнє значення лімітів споживання енергоресурсів (по кожному виду енергоресурсів) за останні 2 роки.
	Планові показники споживання енергоресурсів на наступний рік передаються балансоутримувачем енергоменеджеру щорічно до 15 вересня попереднього року. Додатково балансоутримувач надає пояснення щодо запланованих показників та план заходів на наступний рік по енергозбереженню, форми (шаблони) документів розробляються енергоменеджером та затверджуються рішенням виконавчого комітету/ради відповідного населеного пункту.
	Відстежується споживання таких видів енергоресурсів та їх витрат: електроенергії, холодної води, гарячої води, тепла. Даний перелік не є вичерпним та може бути розширений у разі застосування на будівлях бюджетної сфери інших джерел енергії.
Організація	Контроль споживання енергоресурсів виконується згідно з системою обліку споживання енергоресурсів, яка впроваджена у виконавчому комітеті/раді відповідного населеного пункту.
	Балансоутримувачі передають щомісячні фактичні показники споживання енергоресурсів енергоменеджеру (форма документа розробляється енергоменеджером та затверджується рішенням виконкому/ради). Показники передаються до 1 числа місяця наступного за звітним.
	Енергоменеджер, який відповідає за реалізацію енергоефективної політики у відповідному населеному пункті, здійснює контроль та аналіз енергоспоживання за кожний місяць та за рік по всіх бюджетних установах населеного пункту.
	Під час здійснення контролю енергоспоживання в бюджетних установах до уваги беруться фактичні показники споживання енергоресурсів та відповідність стану приміщень діючим санітарним нормам.
	<i>Рекомендується залучати спеціалізовані служби та громадські організації для здійснення контролю щодо відповідності стану приміщень бюджетних установ діючим санітарним нормам</i>
Економічна оцінка	Визначення ефективності споживання енергоресурсів по кожному об'єкту виконується шляхом розрахунку економії (перевитрат) енергоресурсів у грошовому виразі за формулою (1). Визначення обсягів додаткових коштів, які виділяються на стимулювання бюджетних установ, здійснюється за формулою (2-3)
	Кількість додаткових коштів, що виділяє бюджет на стимулювання бюджетних установ, становить 40% від загальної кількості коштів, які передбачені в місцевому бюджеті на фінансування програми з енергозбереження. <i>Розмір відсотків від загальної кількості коштів на фінансування програми з енергозбереження може бути змінено</i>
	Для проведення аналізу ефективності використання енергоресурсів визначається період, який починається з 01 вересня попереднього року та закінчується 31 серпня поточного року.
	За результатами аналізу фактичного споживання енергоресурсів бюджетними установами населеного пункту, енергоменеджер готує звіт. Звіт затверджується заступником міського/селищного/сільського голови, який відповідає за впровадження програми з енергозбереження.
	<i>Виділення додаткових коштів не проводиться у разі порушення діючих санітарних норм щодо утримання приміщень.</i>

Рисунок 2 – Складові організаційно-економічного механізму раціонального енергоспоживання

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Усов А. В.¹, Гончаренко Е. Н.², Коваленко М. П.¹

¹Одесский национальный политехнический университет

²Одесский национальный экономический университет

The proposed integrated approach to the development of a mechanism for sustainable development of the enterprise involves the development and application of related methods, models and management decisions that ensure consideration of economic processes in their interdependence. A model of sustainable development of the company, which is an integrated assessment of sustainable development of the company in all areas of its activity - financial, economic, industrial, investment and innovation, organizational.

Устойчивое развитие предприятия характеризуется таким состоянием развития, которое предполагает своевременность и экономичность адаптации к изменениям внутренней и внешней среды при сохранении основных законов развития таких, как целеустремленность, динамизм и управляемость. Исходя из этого, устойчивость предприятия характеризуется единством трех ее видов: внутренней, внешней и унаследованной [1].

Внешняя устойчивость предприятия достигается внешним управлением, регулируемыми влияниями со стороны государства. Она может обеспечиваться директивными указаниями, выполнением государственных заказов, доступом к льготным государственным кредитам, льготными условиями налогообложения, адресными дотациями, субвенциями, списанием долгов и т.п.

Для большинства предприятий предпосылкой устойчивого развития является достижения внутренней устойчивости, которая основывается на практической реализации теоретических принципов "управление по принципу обратной связи", то есть путем активного реагирования на изменения внешних и внутренних факторов.

Внутренняя устойчивость определяется потенциалом предприятия относительно сохранения состояния равновесия при возникновении внутренних и внешних закономерностей движения капитала, который дает возможность своевременно восстанавливать, совершенствовать и развивать экономическую систему предприятия.

Унаследованная устойчивость предприятия является результатом накопленного запаса внутренней прочности системы, наличия у нее ресурсов для защиты от дестабилизирующих факторов.

Таким образом, устойчивость развития предприятия определяется наличием предпосылок для обеспечения внутренней и унаследованной устойчивости. Чем выше устойчивость предприятия, тем выше вероятность его устойчивого развития.

Предприятие как целостная, открытая динамическая система в своем развитии стремится к состоянию равновесия. При этом предприятие должно соответствовать ряду требований [2]:

- способность к самоадаптации (стабилизации) для сохранения устойчивости динамического баланса, как в пределах самой системы, так и во взаимодействии с внешней средой;

- способность к самоорганизации, под которой понимается умения преодолевать внутренние ограничения для достижения новых, более постоянных состояний, устойчивых к влияниям внешней среды;

- наличие упорядоченной целостности, которая является результатом динамического взаимодействия отдельных элементов предприятия как системы технических, технологических, экономических, организационных, социальных, экологических, внешних, внутренних, функциональных и других факторов. Это дает возможность реализовать самый важный признак целостности: целое является большим, чем сумма элементов, имеет большую эффективность, лучшие качества;

- способность к противодействию росту энтропии в развитии системы, проявлением которой являются увеличения роли случайности, уменьшение возможности упорядоченности, самостабилизации, самоорганизации, которые возникают в процессе жизнедеятельности системы, особенно при расширении границ ее деятельности;

- способность к инновационным изменениям. В процессе развития любой системы действует основной закон снижения отдачи, эффективности любого экономического явления. Его проявлением является снижения эффективности использования капитала, производственных фондов, снижение прибылей и т.п. Жизнеспособность системы обуславливается ее способностью получать дополнительную "энергию" из внешней среды, которая оттягивает наступление энтропии, меняет систему. Это может быть реорганизация ее экономической структуры, привлечение дополнительного капитала, новых участников, осуществление модернизации оборудования, изменение технологий, организационная перестройка и т.п.

Необходимым условием устойчивости предприятия является нахождение предприятия в состоянии динамического равновесия [3]. Комплексная оценка устойчивости предприятия и разработка механизма устойчивого развития должна содержать анализ функциональных составляющих параметров устойчивого развития: производственную устойчивость (техничко-технологические показатели); финансовую устойчивость (финансовые показатели и оценка ресурсов); инновационную устойчивость (показатели оценки инновационных проектов и программ); экономическую устойчивость (экономические показатели деятельности предприятия); организационную устойчивость (оценка структуры управления).

Рассмотрим два направления объяснения механизма потери устойчивости предприятия. Первое определяет проблемы линейного развития, функционирования предприятия, как сложной открытой экономической системы, состоящей из конечного числа подсистем, которые претерпевают постоянную трансформацию на своем этапе жизненного цикла. Второе рассматривает финансово-экономическую сторону развития предприятия, где основным параметром эффективности его функционирования является финансовая устойчивость.

Объединив эти два подхода, сформулируем понятия потери устойчивости на предприятии. Потеря устойчивости представляет собой процесс, возникающий в результате обострения противоречий в системе, выводящий ее из состояния равновесия и способный привести к кризису и невозможности функционирования. Согласно данному подходу можно построить матрицы оценки устойчивого развития предприятия: матрицы А (состоящей из показателей, характеризующих производственную, финансовую и экономическую устойчивость экономической системы (предприятия)) и матрицы В (состоящей из показателей, характеризующих инновационную и организационную устойчивость экономической системы (предприятия)). Введем коэффициент управления k , характеризующий линейное управление экономической системой. Используя уравнение, определяющее вектор состояния экономической системы

$$\frac{dx}{dt} = AX(t) + BU(t) = (A + kB)X(t) \quad (1)$$

Найдем траекторию движения экономической системы, которая описывается решением системы (1):

В зависимости от значений определителей матриц А и kB развитие

экономической системы (предприятия) может осуществляться по одному из сценариев: если $\det A > \det kB > 0$, система, начиная с момента t_0 , которому соответствует вектор состояния $X(t) = C_0$ будет наблюдаться устойчивое развитие системы; если $\det(A + kB) = 0$, то система сохраняет квазистационарное состояние, т.е. сохраняются предыдущие технико-экономические показатели функционирования предприятия; если $\det(A + kB) < 0$, то система попадает в зону потери устойчивости и со временем в зону кризиса. Точка $C_0|_{t=t_0}$ при этом называется точкой бифуркации вектора состояния исследуемой экономической системы.

Для определения точек потери устойчивости предприятия (точек бифуркации системы) необходимо сделать выбор показателей по всем функциональным составляющим параметров устойчивого развития предприятия.

По комбинации определителей и расчету коэффициента k , который показывает пропорциональность функционирования, можно установить уровень устойчивости развития предприятия. Реализуя условия увеличения k можно судить о возможности устойчивого развития, увеличения инновационного финансирования и перехода в зону устойчивости. Однако наличие отрицательных значения k свидетельствует о попадании в зону риска. Малые значения k свидетельствуют о повышении использования управляющей функции, даже при незначительной убыточности предприятия активность инвестиционно-инновационной деятельности создает предпосылки квазиустойчивого развития предприятия. Незначительные управленческие воздействия при этом могут привести предприятие к точкам бифуркации (потери устойчивости).

Литература

1. Концептуальні засади управління підприємством як економічною системою. Монографія. / За ред. В.О. Коюди. – Харків: ХНЕУ, 2007. – 416 с.
2. Лігоненко Л. О. Антикризове управління підприємством: теоретико-методологічні засади та практичний інструментарій / Л. О. Лігоненко. – К.: КНТУ, 2001. – 580 с.
3. Лепа Н. Н. Моделирование процессов управления развитием предприятий: монография / НАН Украины. Ин-т экономики пром-ти / Н. Н. Лепа, Р. Н. Лепа, А. И. Пушкарь – Донецк: ООО «Юго-Восток, ЛТД», 2005. – 448 с.

ДИСКРИМИНАНТНЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВОЗМОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ ЭНЕРГОПРЕДПРИЯТИЙ

Ущাপовский К.В., Костин Ю.Д.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Важным этапом реформирования энергетики стало принятие в 1997 году Закона Украины "Об электроэнергетике" [2]. В соответствии с ним вся вырабатываемая электростанциями, входящими в состав Объединенной энергетической системы Украины, электроэнергия подлежит продаже оптовому рынку, где формируется усредненная оптовая цена на электроэнергию для всех энергоснабжающих компаний Украины. Важным этапом в разработке долгосрочной энергетической политики и стратегии развития энергетики Украины стало распоряжение Президента Украины от 27.02.2001 года № 42/2001 "О разработке Энергетической стратегии Украины на период до 2030 года и дальнейшую перспективу". Данная Энергетическая стратегия Украины была принята в марте 2006 г. Целью стратегии было определение условий и путей безопасного и эффективного развития энергетической отрасли страны, необходимого для повышения конкурентоспособности экономики и улучшения качества жизни населения [1, 3].

В тоже время в связи с глобальным экономическим кризисом 2008-2009 гг., а также внутренним политическим кризисом в Украине, объемы производства экспортно-ориентированной продукции и продукции для внутреннего рынка значительно упали в Украине, резко возросла цена на газ, начались проблемы во взаимоотношениях с Россией, куда Украина поставляла значительную часть продукции и закупала энергоресурсы, прежде всего газ, по более низким ценам. В 2011-2012 гг. негативное влияние кризиса в экономике Украины удалось в некоторой мере стабилизировать, и объемы производства, в т.ч. и электроэнергии начали опять постепенно возрастать. Однако уже в 2013г. начался спад производства в энергетическом секторе, и в сфере электроэнергетики соответственно. В 2013 г. производство электроэнергии в стране уменьшилось на 2,3%, а потребление – на 2,5%. Потребление электроэнергии в 2014 г. сократилось еще более, чем на 3%, по сравнению с 2013 г. Тяжелая экономическая и политическая ситуация в Украине в течение последних двух лет может привести к очередному кризису в отрасли.

Одним из возможных направлений повышения эффективности энергокомпаний можно считать выделение их на группы – кластеры. Результаты такой процедуры позволяют представить энергокомпании в виде определенной классификации по характерным экономическим признакам. Анализ показателей в каждой группе (кластере) открывает возможность разработки мероприятий, повышающих эффективность функциони-

рования каждого предприятия. Для группировки электроэнергетических предприятий в однородные кластеры – группы был использован такой метод кластерного анализа, как k средних. На основании дендрограммы и проведенного вариационного анализа было выделено 5 кластеров и построены линейные дискриминантные функции. Полученное при расчетах значение λ Уилкса было близко к 0, что свидетельствует о достаточно хорошем свойстве разделения для полученных дискриминантных функций.

Изменение чистого дохода электроэнергетических предприятий отразилось и на их финансовых стратегиях. Многие электроэнергетические предприятия вынуждены были реструктуризировать свои обязательства, прежде всего текущие обязательства.

Выполнена группировка предприятий электроэнергетики по уровню изменения текущих обязательств и значению коэффициента ликвидности. На основании анализа дендрограммы сделано предположение о том, что наиболее приемлемым вариантом является использование 3-х кластеров для группировки предприятий в однородные группы по уровням изменения текущих обязательств и коэффициентам ликвидности (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты разбиения электроэнергетических предприятий на кластеры по показателям изменения текущих обязательств и коэффициента ликвидности

Номер кластера	Изменение текущих обязательств за 2011-2012 гг., % (Z)		Коэффициент ликвидности за 2012 г. (L)	
	Среднее	Среднее квадр. отклонение	Среднее	Среднее квадр. отклонение
Кластер 1	7,6	12,91	1,05	0,57
Кластер 2	1,05	0,57	0,76	0,4
Кластер 3	-46,19	14,53	2,95	2,71

Для определения влияния изменения чистого дохода и текущих обязательств на показатели ликвидности предприятий электроэнергетики построена линейная регрессионная модель. Данная модель отображает зависимость значений показателей ликвидности предприятий от показателей изменения чистого дохода и текущих обязательств.

Представленные в данной работе подходы с использованием методов количественного анализа позволяют провести сценарное моделирование изменений основных финансово-экономических показателей крупных предприятий электроэнергетики и спрогнозировать изменение позиций предприятий по ряду отдельных показателей.

Литература

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.rada.gov.ua.
2. Закон України «Про засади функціонування ринку електричної енергії України» [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/663-18>
3. Звіт про результати діяльності НКРЕ у 2013 р. [Електронний ресурс] / НКРЕ. – Режим доступу : <http://www.nerc.gov.ua/index.php?id=11231>.

МІСЦЕ І РОЛЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ В УПРАВЛІННІ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА

Фонарьова Т.А., Петренко В.О., Кучерин Г.О.

Національна металургійна академія України

Summary: Grounded intellectual security system of metallurgical enterprise, which should include analytical and heuristic analysis of conditions for creating or updating production technologies of innovative products, the organization measures to protect intellectual property rights, support their using and motivation of creative activity staff. It was determined components of the intellectual security, risks and ways to improve its efficiency and competitiveness of the company.

Економічна безпека металургійного підприємства на сучасному етапі розвитку країни має вирішальне значення для його ефективної діяльності та конкурентоспроможності. Економічна безпека - це, в першу чергу, здатність підприємства виробляти конкурентоздатну продукцію, адекватно реагувати на зовнішні і внутрішні ризики фінансово-економічної діяльності та інтелектуально-кадрові проблеми розвитку підприємства.

Забезпечення інтелектуальної складової економічної безпеки націлено на збереження та розвиток інтелектуального потенціалу підприємства, який характеризується сукупністю матеріальної та людської складових [1].

Інтелектуальна складова економічної безпеки підприємства включає: інтелектуальний капітал; компетентнісне кадрове забезпечення та мотивацію інтелектуальної діяльності персоналу; аналіз виробничої діяльності та розробку нових ідей розвитку технологій та обладнання; діяльність по охороні та захисту прав на об'єкти інтелектуальної власності; алгоритм розпорядження правами на об'єкти інтелектуальної власності при їх впровадженні у виробництво; компенсаційні дії по ризикам неякісних поставок сировини та вимушеної зміни номенклатури готової продукції; управління внутрішніми ризиками виробництва; управління захистом інформаційних баз даних [2].

Враховуючи те, що металургійне підприємство являє собою проектно-орієнтоване підприємство, воно виробляє складові інтелектуального капіталу, який складається з винаходів, корисних моделей, промислових зразків, технічних та організаційних новацій (у вигляді раціоналізаторських пропозицій), об'єктів комерційної таємниці (у вигляді «ноу-хау» та інше), об'єктів дизайну, методики та стандарти, комп'ютерні програми, бази даних. Все наведене повинно супроводжуватися

компетентнісним кадровим забезпеченням з мотивацією інтелектуальної діяльності персоналу; аналізом виробничої діяльності та розробкою нових ідей розвитку технологій та обладнання; діяльністю по охороні та захисту прав на об'єкти інтелектуальної власності; алгоритмами розпорядження правами на об'єкти інтелектуальної власності при їх впровадженні у виробництво; компенсаційними діями по ризикам неякісних поставок сировини та вимушеної зміни номенклатури готової продукції; управлінням внутрішніми ризиками виробництва; управлінням захистом інформаційних баз даних.[1]

Виток інформації та інновацій може становити загрозу економічній безпеці підприємства. Так, освоєння конкурентами нової технології, що істотно знижує витрати виробництва традиційної для даного підприємства продукції, дозволить їм отримати перевагу в ціновій конкуренції. Аналогічну небезпеку таїть у собі використання конкурентами науково-технічних досягнень для випуску нового заміщуючого товару. Ці приклади показують, що у підприємства можуть виникнути проблеми зі збутом внаслідок виходу на ринок нового товару, зобов'язаного своєю появою інноваційним процесам, а також застосуванню конкуруючими підприємствами відомої технології. У сфері кадрових проблем можлива поява таких факторів ризику, як невірна оцінка необхідного періоду підготовки і перепідготовки кадрів, відтік кваліфікованої робочої сили внаслідок локальних етнополітичних конфліктів, природних катаклізмів, появи підприємств з більш вигідними умовами оплати праці в регіоні і т. п.[3]

Сьогодні перед металургійними підприємствами стоїть вельми актуальне завдання – розробити адміністративні, економіко-правові, організаційно-технічні підходи до концепції впровадження системи інтелектуальної безпеки з метою суттєвого підвищення конкурентоздатності виробництва та якості інноваційної продукції.

Система інтелектуальної безпеки промислового підприємства повинна включати в себе аналітичний та евристичний аналіз правозастосування, умов створення чи оновлення технологій виробництва інноваційної продукції та її сортаменту, організація заходів по охороні та захисту об'єктів права інтелектуальної власності, кадрове, інженерингове та фінансово-економічне супроводження їх використання з метою підвищення конкурентоздатності готової продукції та економіко-соціальної ефективності.[1]

Оцінка рівня економічної безпеки являє собою аналіз системи індикаторів, завданням системи індикаторів є відображення існуючої карти ризиків. У ході аналізу системи індикаторів визначаються слабкі ділянки - джерела небезпеки. [3]

Виділяють наступні індикатори рівня забезпечення організації інтелектуальної та кадрової складовими економічної безпеки:

- група індикаторів чисельного складу персоналу організації та його динаміки, ця група включає середньооблікову чисельність персоналу і динаміку його зміни, показники плинності кадрів, вікового, соціального та кваліфікаційного складу персоналу організації з питомими вагами і динамічної статистикою зазначених показників;

- група показників ефективності використання персоналу включає показники продуктивності праці працівників, частки виручки, валового і чистого прибутку організації на одного працюючого, при аналізі даних показників порівнюють отримані результати досліджень з результатами, аналогічних організацій, а також з середньогалузевими значеннями, що дає реальну картину ефективності роботи персоналу;

- група індикаторів якості мотиваційної системи організації включає показники середньої зарплати співробітників в цілому і окремих професійних груп, важливим індикатором виступає вартість наданих працівникам соціальних пільг на одного співробітника;

- група індикаторів стану інтелектуального потенціалу організації включає в себе показники освітнього складу персоналу, кількість винаходів і пропозицій раціоналізаторського характеру на одного працівника, кількість патентів організації та одержуваних нею доходів від ліцензійної діяльності на одного співробітника, а також абсолютні і питомі значення отриманого ефекту від впровадження пропозицій співробітників;

- група індикаторів ефективності прийнятих заходів щодо забезпечення економічної безпеки організації, за її інтелектуальної та кадрової складових. [4]

Ефективність використання інтелектуального капіталу підприємства залежить від зовнішнього та внутрішнього мотиваційного середовища.

Компетентнісне кадрове забезпечення та мотивація інтелектуальної діяльності персоналу являється пріоритетним для металургійного підприємства. Підвищення компетентності інженерно-технічних працівників проводиться планово у таких напрямках: організація внутрішнього навчання для передачі знань; підвищення

кваліфікації у вищих навчальних закладах (навчання по спеціальним програмам, отримання суміжної спеціальності, аспірантура, докторантура); участь у галузевих науково-технічних, виробничих конференціях. До мотивації інтелектуальної діяльності працівників підприємства треба віднести: підвищену зарплатню за виконання особливо важливих проектів і програм інноваційного розвитку; надбавки до зарплатні за передачу досвіду; соціальні пільги [1].

Таким чином, головну роль в забезпеченні економічної безпеки підприємства відіграє її інтелектуальна безпека, яка утворюється із інтелектуальної та кадрової складових, збереження та розвиток інтелектуального потенціалу підприємства є першочерговим завданням в управлінні інноваційним розвитком підприємства.

Література:

1. Петренко В. О. Загальні засади інтелектуальної безпеки металургійного підприємства / В.О.Петренко, Г.О.Кучерин, О. М. Хмарна // KOSICE 2015. Zborník príspevkov z medzinarodnej vedeckej konferencie PRAVNA VEDA A PRAX V TRETOU TISFERO. - Vydal: Univerzita Pavla Jozefa Safarika v Kosiciach, Kosice, 2015. – 200 stran., Stránky 103-105.

2. Петренко В.О. Інтелектуальна складова економічної безпеки металургійного підприємства / В.О.Петренко, Г.О.Кучерин // Матеріали другої Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми гармонізації законодавства України з питань інтелектуальної власності до законодавства Європейського Союзу». (Київ, 19 вересня 2014). – Маріуполь.: ДВНЗ «ПДТУ», 2014. – 273 с., С. 145-147.

3. Онацкая О. С. Разработка административных и экономико-правовых подходов к оптимизации факторов экономической и интеллектуальной безопасности предприятия / О.С.Онацкая, В.А.Петренко, И.А.Кучерин // Металл и литье Украины, № 5, 2015.- С. 11-17.

4. Онацкая О.С. Экономическая и интеллектуальная безопасность предприятия – необходимая составляющая производственной деятельности» / О.С.Онацкая, В.А.Петренко // Металл и литье Украины, № 5-6, 2014.- С. 20-24.

СОЦІАЛЬНІ ІННОВАЦІЇ ТА ЇХ РОЗВИТОК У ПРОВІДНИХ КРАЇНАХ СВІТУ, ЗОКРЕМА У КРАЇНАХ ЄС

Черненко С.М.¹, Стороженко О.В.²

¹ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

²Харківський національний університет радіоелектроніки

Are summarized in the article EU' modern approaches to encourage social innovation and accelerate economic convergence of the participating countries.

За рахунок інновацій, процесів глобалізації та міжнародної міграції відбулася докорінна зміна суспільства у сфері комунікаційних та інформаційних технологій. Звичайно, ці зміни суттєво покращили рівень життя в європейських країнах. Водночас, такі зміни не змогли протистояти соціальним викликам.

Європа відіграє провідну роль у впровадженні соціальних інновацій. Зокрема, успішними у цій сфері стали Великобританія та Фінляндія, які мають чимало показових прикладів.

Великобританія. Що відбудеться, наприклад, якщо зібрати разом декілька програмістів та соціальних інноваторів і дати їм лише 48 годин для вирішення низки соціальних проблем? Табір Соціальних Інновацій, який знаходиться та функціонує в Англії, займається саме з'ясуванням цього питання.

Раз на рік такий захід збирає разом найкращих англійських і європейських веб-розробників, дизайнерів та людей, обізнаних з соціальними проблемами. Учасники Табору Соціальних Інновацій збирають ідеї, використовують їх при розробці веб-інструментів, продукують та розвивають соціальні зміни. І усе це – протягом одного лише вік-енду. Працюючи з різними людьми, учасники Табору створюють команди та допомагають перетворити ідею на працюючий прототип, завершений спеціальною комп'ютерною програмою. Наразі Табір Соціальних Інновацій набуває поширення – у 2011 році 7 таких формацій було засновано в Нігерії, Північній Кореї, Австралії, Словаччині, Грузії, Чехії та Азербайджані.

Одна з ідей такого Табору – Доброчинний Обмін. Це он-лайн біржа доброчинних дій. Усі товари оцінені відповідно до їх життєздатності з точки зору бізнесу та їх впливу на обрані цілі. Покупці одне в одного купують та продають віртуальні «акції» доброчинних дій. Останні після оплати, проведеної першими покупцями, отримують 10 % прибутку від продажу акцій. При зростанні вартості акцій доброчинної діяльності, їх віртуальні прихильники можуть отримати прибуток від

продажу за більш високою ціною. Таким чином, доброчинна діяльність отримує долю з віртуального ринку і при тому дає змогу інвесторам заробити гроші при зростанні прибутку від успішних доброчинних дій.

Благодійний сектор має величезне значення для суспільства. Але оскільки тут діють неприбуткові організації, інвестори не мають можливості заробити гроші на цінності, яку ці організації несуть. Третій сектор, у свою чергу, постійно шукає шляхи фінансування, часто відволікаючись від головної мети і тим самим обмежуючи свій вплив на ті соціальні питання, які він покликаний вирішувати. Оптимальним рішенням для обох сторін – інвесторів та неприбуткових організацій – є взаємна вигода, що полягає у інвестуванні в цінні некомерційні підприємства та отриманні скромної віддачі. Подібного механізму прямого інвестування у неприбуткові організації та отримання фінансової віддачі не існує. А така модель фактично відкриває цілком новий ринок для приватних інвесторів та фондів і дає доступ доброчинним організаціям до бодай малої частини величезних ресурсів ринку приватних капіталовкладень без будь-якого контролю або володіння над ними.

Фінляндія. Уряд цієї країни вкладає гроші не лише в технічний розвиток, але й у людський добробут, намагаючись зробити життя громадян легшим та зручнішим. Люди, у свою чергу, відповідають на це більшою працездатністю та щирою любов'ю до батьківщини. Напевно тому фінське суспільство небайдуже: воно швидко реагує на будь-які зміни та події у світі та країні.

Одним з прикладів соціальних інновацій є створення партнерських або членських ланок. Спочатку виникає зв'язок тільки між людьми з однаковими хобі, інтересами, ідеями чи цілями. Проте з часом вже з'являються досить ефективні соціальні організації, наприклад, міжнародний рух «Лікарі світу проти ядерної зброї», який у 1985 році був нагороджений Нобелівською Премією за те, що його учасники зробили все можливе для заборони ядерних експериментів.

Ще однією фінською інновацією є спеціальний комітет у парламенті, який оцінює законопроекти з точки зору їх впливу на ту чи іншу проблему в перспективі. При розподілі високих посад у Фінляндії діють спеціальні квоти для жінок, а також урівнюються їхні права обиратися на керівні посади та бути обраними під час виборів. Люди з обмеженими фізичними можливостями також беруться до уваги.

У сфері охорони здоров'я фінські лікарі здобули успіх у запобіганні хвороб. Адже значно дешевше запобігти хворобі, аніж лікувати її. Тому дуже поширеним є

медичний огляд у країні, а спорт, активний спосіб життя та спілкування з природою популяризуються за допомогою різноманітних ресурсів.

«Північна Карелія» – ще один успішний проект. Стан здоров'я людей у цій частині Фінляндії не був найкращим. Була схвалена комплексна програма, яка включала обмеження паління, алкоголю, регулярну дієту та фізичну активність. У комплексі з координованою роботою розвинутих соціальних інституцій це допомогло знизити рівень захворюваності та показати людям ефективність такого підходу.

Найвагоміший проект нині – будівництво соціальних квартир та забезпечення людей соціальними перевагами. Щорічно фіні будують квартири для тих, хто не може купити квартиру чи будинок самостійно або взяти позику. Фінляндія є справжнім інноватором у багатьох сферах. Це, в свою чергу, забезпечило Фінляндії статус лідера, в тому числі й у сфері інновацій.

На щастя, в Європі немає браку соціальних інновацій. Щодня тут розробляються нові проекти, ідеї, організації, продукти та бізнес, які відповідають соціальним потребам і проблемам. Успішні в цілому, більшість цих інновацій мають обмежений загальний вплив, тому що вони, як правило, залишаються маленькими та сфокусованими на локальному рівні. Поширення та успішне повторення інновацій, таким чином, є життєво необхідним. Та навіть поширення соціальних підприємств, нових продуктів і послуг саме по собі не може вплинути на широкі масштаби змін, які так необхідні. Глибокі інновації всієї системи – ось що тут потрібно [1]!

Стратегічні рекомендації щодо державного регулювання, які дозволяють вирішити актуальні завдання щодо соціальних інновацій в ЄС, були підготовлені за підсумками проведення у січні 2009 р. тематичного семінару, організованому Бюро європейських політичних радників за участю близько 40 європейських учасників (представників економічного і соціального комітетів Єврокомісії, соціальних партнерів, бізнесу, наукових експертів та ін.) [2].

Література

1. Соціальні інновації як інструмент вирішення суспільних проблем [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http:// gurt.org.ua/news/recent/17648/](http://gurt.org.ua/news/recent/17648/)
2. Бурлай Т.В. Соціальні інновації у процесі економічної конвергенції країн ЄС / Т.В Бурлай // Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»: зб. Наук.пр. / НТУУ «КПІ». – К., 2012. – Вип. 9. –

С.76-82.

ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПУБЛИЧНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ АКЦИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Чернов С. В.

Одесский региональный институт государственного управления

Национальной академии государственного управления при Президенте Украины

Analyzed the relevance of the project approach during the campaign a public offering of shares of state enterprises in Ukraine. One of the main stages of the IPO process is due diligence - analysis of the financial, legal, tax and other aspects of the company with a view to a comprehensive examination of the state of the enterprise. Analyzed some aspects of the implementation of project management during the IPO of state enterprises.

Заниженная рыночная капитализация большинства украинских государственных компаний в следствии непрозрачности ведения хозяйственной деятельности и несоответствия предприятий международным стандартам качества и отчетности не позволяет привлекать значительные объемы финансовых средств, и не дает компаниям динамично развиваться.

Данные тенденции могут привести к тому, что огромное количество государственных компаний может оказаться или уже оказалось фактически в состоянии банкротства. В данной ситуации одним из методов антикризисного управления государственными предприятиями является проведение реорганизации государственных предприятий путем привлечения инвесторов и финансовых ресурсов на публичных рынках, которую необходимо проводить как проект, используя все современные технологии проектного менеджмента.

Интерес к проведению IPO (Initial Public Offering – первичное публичное размещение акций) обусловлен тем, что это наиболее действенный способ одновременно привлечь необходимый объем дополнительных финансовых ресурсов, привлечь стратегических инвесторов и сохранить контроль над своими активами.

Основными этапами проведения размещения ценных бумаг являются:

1. предварительное планирование и подготовка IPO - экспертиза готовности к IPO и создание плана реализации подготовки к IPO;
2. выход на биржу - организация проекта и проведение IPO;
3. деятельность публичной компании после IPO[3].

Чтобы размещение ценных бумаг на бирже прошло достаточно успешно, его необходимо тщательно спланировать и подготовить, провести комплексную экспертизу предприятия и инвестиционных проектов, которые предприятие планирует осуществить на привлеченные средства.

Суть комплексной экспертизы - процедуры due diligence - состоит в том, что это комплексная экспертиза состояния предприятия, причем как отдельных ее активов, так и всего бизнеса в целом. Процесс проведения IPO состоит из нескольких этапов, при которых проводится комплексная экспертиза. Перед принятием решения о проведении IPO необходимо провести внутреннюю первичную экспертизу предприятия для оценки возможностей и перспектив развития предприятия, а также негативных аспектов и проблем при проведении IPO. Необходимо провести диагностику и анализ основных финансовых показателей предприятия, организационной структуры, короткий маркетинговый анализ и спрогнозировать перспективы предприятия после проведения IPO[2].

Осуществление полноценного комплексного due diligence для компании, которая собирается выйти на рынок IPO, процедура достаточно сложная и требует значительных временных и финансовых затрат. В целом процесс due diligence при подготовке компании к публичному рынку можно разделить на четыре составляющие: финансовая экспертиза (финансовый анализ), юридическая экспертиза, налоговая экспертиза, организационная экспертиза (анализ корпоративной среды). Все эти составляющие влияют на скорость, успешность и целесообразность проведения IPO. Результатом проведения due diligence должен стать общий вывод о готовности компании к выходу на IPO, определению «узких» мест в компании и выдача рекомендаций по их устранению или улучшения организационной, финансовой структуры компании.

При привлечении финансирования компании путем выпуска дополнительной эмиссии акций одним из направлений расходов привлеченных средств является осуществление инвестиционных проектов, для чего необходимо проведение комплексной экспертизы инвестиционных проектов. Создание методологии проведения экспертизы проектов и предприятий при реорганизации и антикризисном управлении предприятием является одной из основных задач усовершенствования организационно – правового механизма госуправления[1].

В Методике проведения комплексной экспертизы инвестиционных проектов органами исполнительной власти, утвержденной Приказом Министерства экономического развития и торговли Украины № 243 от 13 марта 2013 утверждены процедуры и стадии проведения государственной экспертизы проектов, однако методика комплексной экспертизы предприятий требует дополнительных научных исследований. Комплексная экспертиза является способом прямого участия государства в инвестиционной деятельности, обязательным этапом разработки конкретного инвестиционного проекта, предыдущим утверждением проектно-сметной документации и бизнес-плана в случаях, предусмотренных законодательством[4].

Проведение финансовой и налоговой экспертизы предприятия уменьшит финансовые и налоговые риски при анализе рисков инвестиционного проекта и позволит более тщательно провести планирование проекта, особенно при управлении стоимостью проекта.

Проведение юридической экспертизы предприятия уменьшит организационно - правовые риски в проекте, особенно при проведении государственной экспертизы градостроительной документации и государственной экспертизы строительных проектов, а также экологической экспертизы проектов. Проведение экспертизы имущества предприятия и документации земельных участков, связанных с осуществлением инвестиционных проектов позволит избежать рисков, связанных с возможными судебными и арбитражными рисками проекта.

Анализ корпоративной среды предприятия существенно снижает риски при управлении человеческими ресурсами проекта, управление коммуникациями и заинтересованными лицами проекта, позволяет понять организационную структуру предприятия, создать эффективную команду инвестиционного проекта, существенно снижает организационные риски предприятия.

Таким образом, проведение due diligence влияет на большинство процессов и областей знаний проекта, начиная с разработки плана управления проектом, управления интеграцией проекта, управления стоимостью и риском, что существенно облегчает команде проекта процессы тщательного планирования и модулирования при управлении проектами и программами.

Проведение IPO государственных компаний является инновационным механизмом государственного управления и более качественной и прозрачной альтернативой приватизации государственной собственности, привлечению огромного количества мировых стратегических инвесторов в экономику Украины, привлечения огромного количества мелких инвесторов при проведении публичных эмиссий государственных предприятий в Украине и позволит сохранить контроль государства над своими стратегическими активами.

Литература

1. Безверхнюк Т.М., Котова Н.О., Попов С.А., Управління проектами в публічній сфері., Навчальний посібник., - Одеса, ОРІДУ НАДУ, 2011.-с.342
2. Котлер Ф., Картаджайя Х., Девід Янг Д. Залучення інвесторів. Маркетинговий підхід до пошуку джерел фінансування. Видавництво: 2008, Альпіна, с. 200.
3. Путеводитель по выходу на IPO // Электронный доступ: [http // www.pwc.com / ua / ru / capital-markets](http://www.pwc.com/ua/ru/capital-markets).
4. Приказ Министерства экономического развития и торговли «О согласовании методики проведения государственной экспертизы инвестиционных проектов и формы заключения по ее результатам» № 243 от 13 марта 2013 .: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.zakon.rada.gov.ua>

АКТУАЛЬНІСТЬ КОНВЕРГЕНЦІЇ МЕТОДІВ ЛОГІСТИКИ ТА ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Чухрай Н.І., Новаківський І.І.

Національний університет «Львівська політехніка»

Typically execution dynamically updated portfolio is under structural shell business, which brings together a range of participants. An deploy advanced enterprise management system, covering conceptual, structural and hierarchical levels and dynamic modeling. The conceptual formalized mathematical model portfolio management projects in structural shell business. Powered for advanced information management systems for integration into the modern enterprise management system.

Успішність діяльності підприємства в умовах становлення інформаційного суспільства визначається тим, наскільки адекватно, швидко і ефективно воно здатне забезпечити випереджуючу реакцію щодо реалізації короткострокових проектів порівняно з конкурентами. Крім того, слід врахувати, що навіть вузькогалузеві проекти освоєння і виробництва нової продукції часто є різноманітними та мають різний рівень складності. Основне протиріччя в традиційній системі управління підприємством (СУП), яке необхідно згладити, - це неузгодженість в сферах операційної і проектної діяльності.

Якщо в більшості випадків прийняття рішень в традиційних СУП впливало із результатів ретроаналізу, то сьогодні для цього слід використовувати спектр різноманітних бізнес-моделей, що орієнтовані на споживача для оперативного узгодження інтересів задіяних учасників бізнес-процесів. В результаті актуалізується завдання щодо розробки наукових методів і математичних моделей СУП для обґрунтування раціональних схем взаємодії виконавців в рамках портфелю проектів.

Метою роботи є розроблення засад удосконалення СУП на основі розробки нових підходів в управлінні через конвергенцію методів проектного і логістичного менеджменту.

I. Структуру ринкової економіки розвинутих країн утворюють великі корпоративні об'єднання, які здатні підтримувати масштабні інноваційні процеси та залучати значні кошти для свого розвитку. До таких структурних оболонок бізнесу відносять: промислові, торговельно-промислові, фінансово-промислові групи, транснаціональні корпорації, міжгалузеві комплекси тощо. Наявність загальної мети є основним критерієм їх організування, а спрямованість визначає форму. В основі формування структурної оболонки бізнесу лежить принцип інтеграції бізнес-процесів,

що на практиці посилює розмаїтість ситуацій їх розвитку, сценаріїв залучення учасників оболонки та породжує складні динамічні зв'язки на базі власної інформаційної інфраструктури. За способом організовування структурних оболонок бізнесу виділяють мережеві і оболонкові структури.

Структурна оболонка бізнесу переводить на вищий рівень взаємозв'язки СУП її учасників з контрагентами із зовнішнього середовища. В результаті цього підприємства-учасники потенційно отримують відчутні додаткові конкурентні переваги. Для прикладу приведемо корпорацію ПАТ "Концерн "Електрон", яка охоплює різновекторні напрями виробничої діяльності, активно співпрацює з вітчизняними і зарубіжними партнерами, підтримує постійні зв'язки з більш ніж 70 постачальниками. Очевидно, що для ефективного функціонування такої структурної оболонки бізнесу потрібно поєднувати передові логістичні та проектні методи в системі управління підприємства. Площина практичного застосування моделей і методів логістики та проектного менеджменту на практиці найчастіше звужене до рівня відокремлених локальних завдань.

II. Від ефективності поєднання методів логістики і проектного менеджменту в рамках структурної оболонки бізнесу суттєво залежать подальші перспективи будь-якого її учасника-підприємства. У контексті сучасної управлінської парадигми запропоновано алгоритм формування СУП, який складається з трьох етапів:

- концептуальний рівень формування СУП;
- структурне моделювання сукупності бізнес-процесів портфеля проектів;
- динамічне оптимізаційне моделювання бізнес-процесів через застосування методів коректування параметрів динамічних ситуацій.

На концептуальному рівні визначається: 1) відповідність бізнес-стратегії формування структурної оболонки бізнесу для оптимізації розвитку виробничих та збутових систем її учасників у часі і просторі; 2) визначення внутрішніх орієнтирів її формування для забезпечення результативності, надійності й економності виконання її функцій з урахуванням складу та змісту, а також трудомісткості загальних та спеціальних функцій управління; 3) формування ефективної системи взаємодії з врахуванням характеру зв'язків та складності бізнес-процесів, а також суб'єктивних можливостей прийняття рішень у вузлах учасників бізнес-процесів.

На етапі структурного моделювання відбувається математична формалізація завдань портфеля проектів за допомогою методів дискретно-подійного, системно-динамічного, автоматного й агентного моделювання з обов'язковою консолідацією

динамічних моделей у єдиний комплекс. Портфельні і вартісні моделі планування дають змогу оцінювати ефективність планування та реалізації портфеля проектів. Результати розрахунку є базою для подальшої побудови збалансованої системи показників відповідальності в оболонці з деталізацією по її учасниках. Аналіз показників проводиться за допомогою розробленого комплексу моделей проектного менеджменту дозволяє оцінити реальний стан розподілу управлінських і виконавських навантажень по вузлах і рівнях структурної оболонки бізнесу.

Рівень динамічного ситуаційного оптимізаційного управління забезпечує теоретико-прагматичний взаємозв'язок між моделюванням динаміки і механізмами оперативного управління СУП. З цією метою слід використати сучасні інструменти учасників структурної оболонки бізнесу для реалізації цілей портфелю проектів за певними групами бізнес-процесів. Динамічне моделювання бізнес-процесів базується на застосуванні логістичних методів для управління ланцюгами постачань з врахуванням практично підтверджених характеристик вузлів. Методи формалізації управлінських процесів на цьому етапі і аналітичні засоби дослідження управлінських ситуацій передбачають використання: статистичних методів, методів аналізу часових рядів, методів прогнозування, імітаційного моделювання (системна динаміка, дискретно-подійне й автоматне моделювання).

Реалізація нових можливостей СУП має охопити оптимізацію фізичного переміщення ресурсів; поліпшення інформаційного супроводу; оптимізацію матеріальних запасів; синхронізацію бізнес-процесів; мінімізацію загальних витрат.

III. Формалізовану постановку узагальненого завдання можна представити у такому вигляді. Представимо портфель замовлень у вигляді множини взаємопов'язаних проектів з сукупністю цілей $\{G_i\}_{i=1}^N$. Основними критеріями для оцінки процесів управління є час або ефективність досягнення цілі (наприклад, очікуваний прибуток). Відповідно у рамках кожного i -го проекту виділяється множина функціональних задач $Z_i = z_{ij}(K, L, F, I) \quad j = \overline{1, N_i}$, для вирішення яких потрібні матеріальні, трудові, фінансові та інформаційні ресурси. Реалізація сукупності проектів відбувається у рамках структурної оболонки бізнесу, яка реалізується на сукупності вузлів $V: \{v_i\}, i = \overline{1, M}$. Множину взаємозв'язків можна представити таким чином: $R: \{r_{ij}\}, r_{ij} = \langle v_i, v_j \rangle$.

Завдання зводиться до оптимального виконання портфелю завдань:

$$F = F(t, G_1, G_2, \dots, G_N) \rightarrow \text{ext} \quad (1)$$

Складність рішення визначається розмірністю простору допустимих рішень:

$$\Omega = Z \times R \quad (2)$$

Область допустимих рішень можна коректно представити через протоколи взаємодії за допомогою різних блок-схем (наприклад, діаграм Ганта). Введення протоколів взаємодії дозволяє впорядкувати область допустимих рішень та суттєво її обмежити:

$$\tilde{\Omega} = \Psi(Z \times R), \tilde{\Omega} \subseteq \Omega \quad (3)$$

Впорядкування та звуження області допустимих рішень спрямоване на забезпечення прийняття гарантовано ефективного рішення в межах допустимого часового проміжку. Додатковими обмеженнями на якість прийнятих рішень можуть стати такі показники: часовий інтервал, протягом якого завдання повинно має бути виконано; норма керованості вузла; напруженість управління; рівень функцій управління; самостійність вузла; ініціативність вузла; рівень складності управління; напрям підпорядкованості.

Ефективні внутрішні та зовнішні комунікації в структурній оболонці бізнесу — це ключовий елемент, що дозволяє її учасникам перетворити знання в перевагу і є одним з основних завдань сучасної СУП. Передові корпорації намагаються автоматизувати не окремі операції, а зв'язані ланцюжки (управління постачанням, збутом, фінансами, інвестиційною та інноваційною діяльністю), що ініціює залучення сучасних моделей бізнес-процесів для прийняття узгоджених комплексних управлінських рішень. Слід виділити такі сучасні системні інструменти на базі нових ІС, які суттєво розширюють можливості СУП: SCM (Supply Chain Management) для взаємодія із постачальниками; CRM (Customer Relationships Management) для взаємодії із споживачами; ERP (Enterprise Resources Planning) для управління ресурсами; PLM (Product Lifecycle Management) і PDM (Product Data Management) для систем управління продукцією (контроль, зберігання та надання необхідної інформації)

Таким чином, конвергенція проектних та логістичних методів забезпечить впровадження в практику СУП комплексу динамічних моделей для структурної оболонки бізнесу, що дасть змогу логічно впорядкувати послідовність операцій залучення потоків матеріальних, трудових, фінансових та інформаційних ресурсів в просторі і часі. Ступінь використання інтелектуального потенціалу цих інструментів для реалізації бізнес-завдань залежить від розуміння керівництвом природи функціонування структурної оболонки бізнесу.

АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Шейко І.А.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Indicators of innovation activity in Ukraine, Kharkov region were analyzed: level of innovation activity, the sum of unding of innovation activity. The structure of funding sources for innovation activity was analysed. Also factors that can influence the level of innovation activity – foreign direct investments, sum of investments, the indices of industrial products for Ukrainian industry, machinery industry and Kharkov region were described.

Динамічність ринкового середовища суттєво впливає на результати діяльності підприємства та його конкурентоспроможність. Промисловий розвиток є основою економічного зростання економіки країни. Сьогодні є загальновизнаним той факт, що підприємства домагаються конкурентних переваг за допомогою розробки та впровадження інновацій. Набуття конкурентних переваг забезпечується насамперед впровадженням інноваційних розробок у всі сфери діяльності людини, а активізація інноваційної діяльності суб'єктами господарювання – це основа соціально-економічного розвитку.

Одним із найбільш поширених показником для аналізу активності інноваційної діяльності у країні чи окремому регіоні є динаміка частки інноваційно-активних підприємств. Динаміка зміни частки інноваційно-активних підприємств у загальній кількості промислових підприємств України представлена на рис. 1 [4].



Рисунок 1 –Динаміка рівня інноваційної активності в Україні

У 2014 р. інноваційною діяльністю у промисловості займалися 1609 підприємств, або 16,1% обстежених промислових. (по Харківській області аналогічний показник складає 21%). Як видно з графіка, інноваційна активність підприємств Харківської області вища за середній рівень по країні. Для порівняння відзначимо, що більше 50 % підприємств країн ЄС (27 країн) протягом 2006-2008 рр. здійснювали інноваційну діяльність.

Низька інноваційна активність вітчизняних підприємств напряму пов'язана з нестачею коштів на фінансування впровадження нововведень. Левова частка інноваційних витрат (ІВ) підприємствами – це власні кошти (від 69,3 до 83,9%). Приблизно десята частина інноваційних витрат промислових підприємств припадає на вітчизняних й закордонних інвесторів, при цьому частка фінансування вітчизняних інвесторів досить мала. Тільки за 2011 р. частка фінансування від іноземних інвесторів скоротилася від майже 30% (2010 р.) до 0,4%, пероте протягом 2012-2013 рр спостерігалось зростання. На рисунку 4 наведена динаміка загального обсягу інноваційних витрат по Україні та Харківській області [4,5].

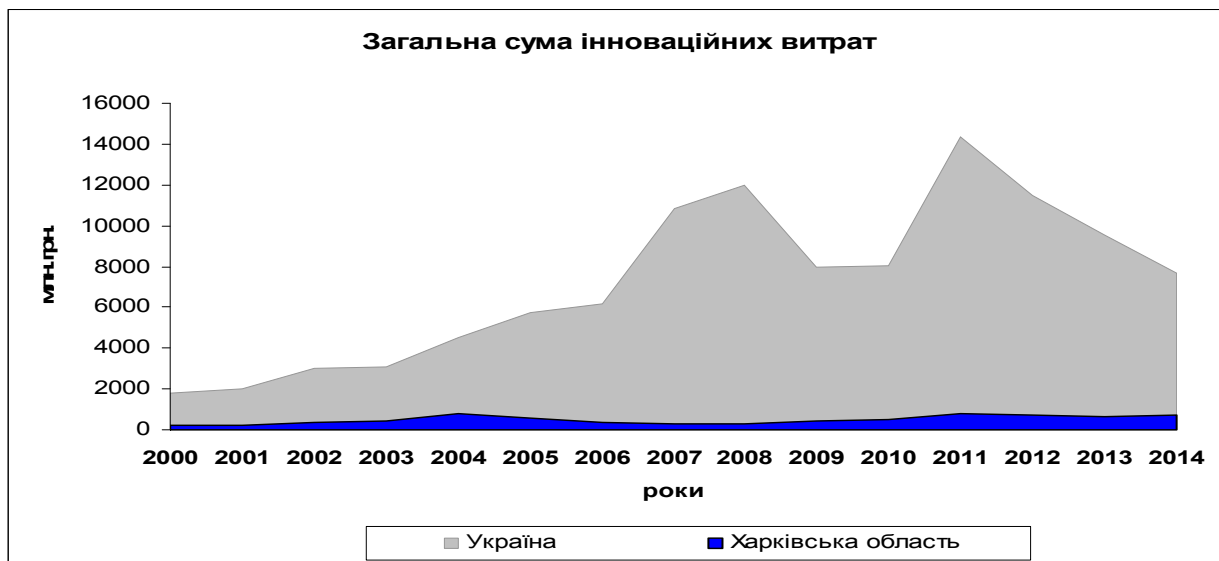


Рисунок 2 – Загальна сума інноваційних витрат по Україні та Харківській області [4,5]

Інноваційні витрати (ІВ) по Україні досягли максимуму у 2011 р., після чого до 2014 р. відбувався спад у фінансуванні (те ж саме стосується і Харківської області). На тлі загальних інноваційних витрат по Україні частка Харківської області

виявляється досить незначною: протягом 2006-2013 рр. вона не перевищувала 7%, проте у 2014 р. зросла до 9,2 %.

Щодо джерел фінансування інноваційної діяльності підприємств Харківської області, то, як і в цілому по країні, більша частина ІВ фінансується за рахунок власних коштів організацій. З 2011 р. суттєвий внесок у фінансування інноваційної діяльності вносять також кредитні ресурси (інші джерела), тоді як частка фінансування вітчизняних та іноземних інвесторів незначна (рисунок 5) [5].

За останні дев'ять років простежується позитивна динаміка щодо такого джерела фінансування ІД як прямі іноземні інвестиції (ПІІ). Проте промисловість не є пріоритетним напрямом інвестування для іноземних інвесторів. За даними Держкомстату на 31.12.14 р. [4,7] найбільший обсяг ПІІ отримали фінансово-кредитні установи (33,0%), тоді як для промисловості вони склали 30,0% загального обсягу.

Серед галузей промисловості іноземні інвестори віддають перевагу підприємствам металургії, підприємствам харчової промисловості та машинобудування. Частка ПІІ у машинобудуванні за 2004-2013 рр. не перевищувала 10,0% інвестицій у промисловість України.

У загальному обсязі ПІІ в Україні питома вага ПІІ, вкладених в економіку Харківщини, за 2014р. склала 5,6%. За обсягами іноземних інвестицій область як і раніше, посідає третє місце (їй передують м. Київ та Дніпропетровська область). На підприємствах промисловості області протягом 2014 р. зосереджено 302,4 млн. дол. (17,5%) прямих інвестицій, у т.ч. переробної – 299,0 млн. дол. [4,5].

На тлі зростання обсягів ПІІ в економіку і в промисловість слід відмітити незначні їх обсяги саме у машинобудування та відсутність темпів їх збільшення протягом аналізованого періоду: за 2014 р. частка ПІІ машинобудування в обсязі прямих іноземних інвестицій в Україну склала лише 5%.

Низька інвестиційна привабливість України має декілька причин. Так, за даними Європейської бізнес асоціації [15], індекс інвестиційної привабливості України у першій половині 2015 р. склав 2,5 бали (з максимальних 5), знизившись у порівнянні з груднем 2014 р. (2,8). Основні чинники, які негативно впливають на ПІІ – це нестабільність правового, економічного й політичного характеру, недосконалість фінансово-кредитної й податкової системи, відсутність реформ судової системи, незадоволеність митними процедурами та відсутність прогресу з відшкодуванням ПДВ та ін. Разом із негативними факторами щодо ПІІ в Україні є чинники, які приваблюють

іноземних інвесторів, а саме: ємність ринку, низька вартість робочої сили, вигідне географічне положення, сприятливі кліматичні умови тощо.

В останні роки намітилася тенденція не тільки до зниження рівня фінансування інноваційної діяльності, а і взагалі, зниження обсягу капітальних інвестицій (КІ). Тільки протягом 2014 р. обсяг КІ знизився у порівнянні з 2013 р. на 20%, а за період 2012-2014 рр. знизилися на 30%. По Харківській області тільки за 2013 р. обсяг капітальних інвестицій знизився на 40% (найбільше падіння серед усіх областей України), а за 2012-2014 рр. – на 54%. До того ж, сукупна частка промислових регіонів (Харківська, Дніпропетровська, Запорізька, Миколаївська, Львівська області) не перевищує 20% КІ, що підтверджує непромисловий характер капітальних інвестицій в Україні.

Таким чином, на основі дослідження динаміки показників інноваційної сфери на рівні країни, Харківської області та машинобудування виявлені ряд небезпечних тенденцій, а саме: падіння рівня інноваційної активності та частки інноваційної продукції у загальному обсязі реалізації, відсутність зацікавленості до фінансування інноваційної діяльності машинобудівних підприємств з боку банківського сектору, а також вітчизняних та іноземних інвесторів.

Література

1. Державна служба статистики України. Офіційний веб-сайт [Електронний ресурс] / Режим доступа: \www/URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Інноваційна діяльність у Харківській області [Електронний ресурс]/ Офіційний сайт Головного Управління статистики у Харківській області / Режим доступа: \www/URL: http://uprstat.kharkov.ukrtel.net/ua/stat/stat_inf/nayka.html – 10.07.2015 – заголовок з екрану
3. Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2014 році: статистичний збірник / Державна служба статистики України. – Київ: «Інформаційно-видавничий центр Держстату України». – 2015. – 282 с.
4. European Business Assosiation. Investment Attractiveness Index forUkraine. [Електронний ресурс]/ Офіційний сайт European Business Assosiation в Україні / Режим доступа: <http://www.eba.com.ua/en/about-eba/indices/investment-attractiveness-index>

ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАК ИНДИКАТОР РЕЙДЕРСКОЙ УГРОЗЫ

Шестопалов А.Г.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

This article was an attempt to systematize the existing mechanisms of raiding in Ukraine. Company survivors were considered change of ownership as well as existing enterprise without changes in the ownership structure. After that were identified in changing patterns of financial and economic indicators of the enterprises studied. As a consequence, it was concluded that the relevance and feasibility of establishing a system of monitoring and diagnostic raiding threats.

Украина – достаточно молодое государство и поэтому отношения собственности еще формируются. Этот процесс сопровождается сменой собственников, которая происходит по разным причинам, в разных формах и с разными последствиями.

Одной из форм смены собственников является рейдерство. Пока что нет единого мнения по поводу понятия и видов рейдерства, однако выделяют следующие виды проявления[1]: силовой захват, гринмейл (создание помех для нормального функционирования предприятия), мошенничество (подделка документов), банкротство (скупка обязательств для дальнейшего отчуждения), размывание акций (эмиссия большого количества акций и скупка их рейдером). Это не полный список и виды рейдерства постоянно изменяются в зависимости от экзогенных факторов. В данной статье понятие рейдерство будет использовать в широком смысле – как отчуждение собственности против желания собственников.

В нашем исследовании была попытка систематизировать существующие в Украине механизмы рейдерства. Для этого были проанализированы финансовые показатели двух видов предприятий:

- предприятия, пережившие смену собственников;
- предприятия, функционирующие без изменений в структуре собственников.

Финансовый анализ был произведен по 2 направлениям:

- анализ угрозы рейдерства со стороны изменения структуры собственности, что предполагает ответ на вопрос «что происходило с акциями?»;
- угроза рейдерства со стороны финансовой деятельности предприятия что предполагает анализ следующих показателей: ликвидность, рентабельность, оборачиваемость и финансовая устойчивость.

Ответ на вопрос «что происходило с акциями?» дает анализ динамики таких показателей: прибыльность на 1 акцию и количество акций во владении рейдера.

Были отобраны семь показателей динамики, которые анализировались интервале 2008-2013 гг. включительно. Для анализа были выбраны следующие предприятия:

- предприятия, функционирующие без смены собственника: ЕМЗ, ЗЕКБ, Укргидромех и Укрнефтьпродукт;
- предприятия, пережившие смену собственника: Дніпроенерго (2011г. – 41%, 2012г. – 68%), Дніпрообленерго (2012г. – 51%), Західенерго (2011г. – 10%, 2012 – 59%) и Київенерго (2010 – 14%, 2011 – 54%).

Есть основания предполагать, что смена собственников на указанных предприятиях является рейдерством [3-6]. Для наглядности были построены графики в табличном редакторе Excel (рис. 1-3). Для того чтобы обеспечить возможность сравнения, все показатели были переведены из абсолютных в относительные (рис. 4). После этого были построены графики уже по всем показателям и была обнаружена следующая закономерность: после приобретения более 50% акций в 1 руки большинство исследуемых показателей в последующих годах демонстрирует резкий рост. Контрольные пакеты акций исследуемых предприятий к концу были 2012 года были в руках у одного и того же холдинга [2,7]. Анализ показателей позволил выделить изменения, которыми сопровождался рейдерский захват данных предприятий:

- Дніпроенерго – финансовая устойчивость, ликвидность и рентабельность в 2012 году возросли более чем на 40% в сравнении с 2011;
- Дніпрообленерго – в 2012 финансовая устойчивость и рентабельность возросли более чем на 50%, ликвидность же наоборот достигла своего минимума;
- Західенерго – был приобретен в конце 2011 года, когда финансовая устойчивость достигла своего минимума, оборачиваемость возросла на 30%, рентабельность же сделала скачек примерно на 65% вверх;
- Київенерго – все финансовые показатели значительно возросли в 2012 году.

Каждое из этих предприятий после смены собственника продемонстрировало многократное увеличение прибыльности акций.

Проведенный анализ непрозрачного изменения структуры собственности позволил выявить ряд закономерностей. Следовательно, можно сделать вывод о возможности и актуальности разработки системы мониторинга и диагностики угрозы рейдерства.



Рисунок 1 – Количество акций

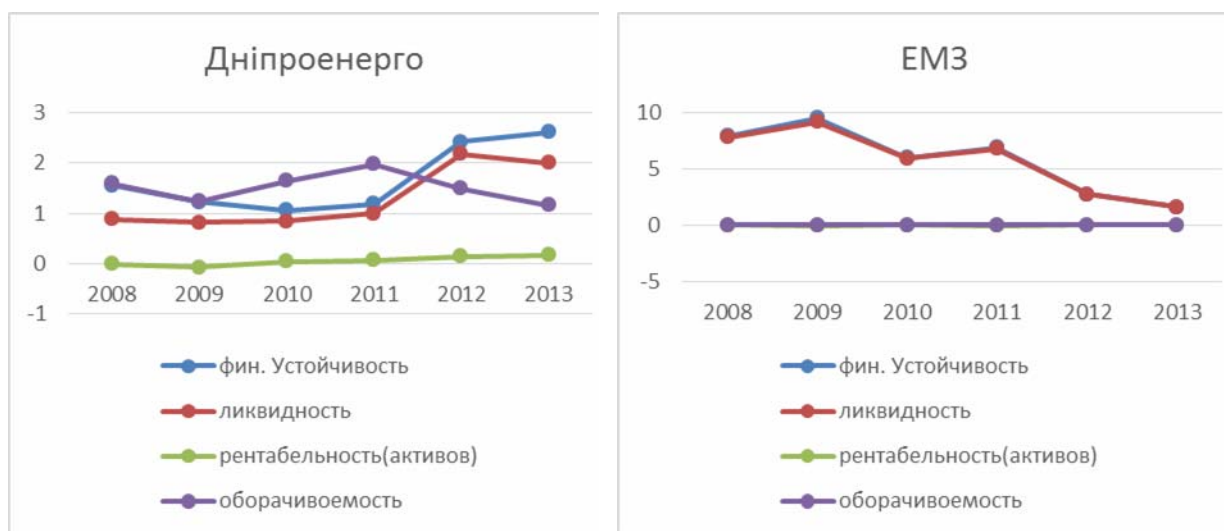


Рисунок 2 – Финансово-экономические показатели



Рисунок 3 – Прибыль (убыток) на 1 акцию

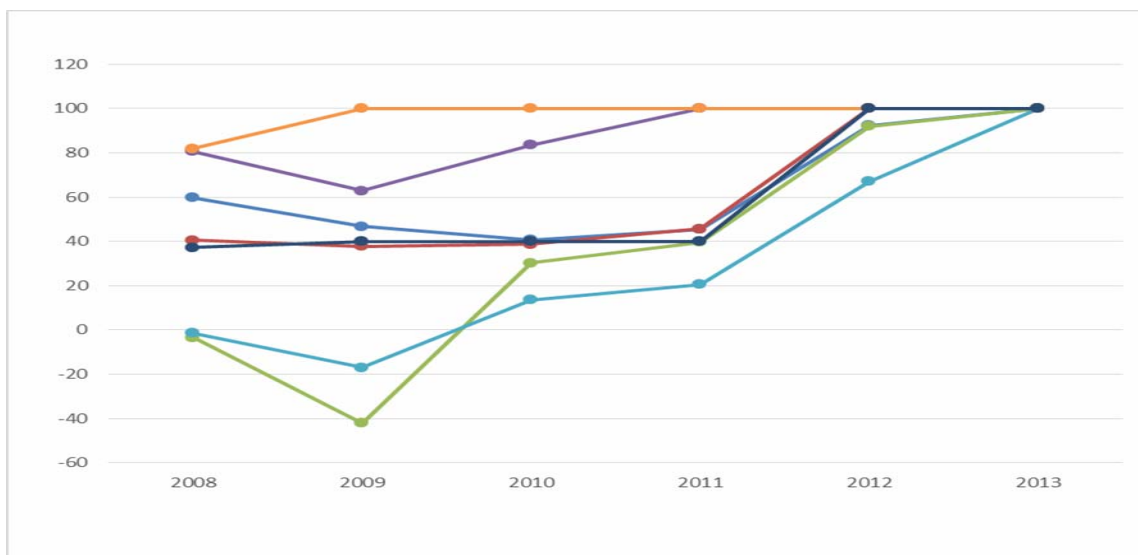


Рисунок 4 – Динамика абсолютных значений

Литература

1. Рейдерство в Украине: проблема и пути решения: комментарий центра исследования корпоративных отношений [Электронный ресурс] / Сайт ИА Advisers. – Режим доступа: http://www.advisers.ru/file/advisers/rejdery_Ukraina.pdf
2. Базы данных АРІФРУ [Электронный ресурс] / Сайт агентства з розвитку інфраструктури фондового ринку України. – Режим доступа: <http://smida.gov.ua/>
3. Суд займеться «реприватизацией» «Днепроэнерго» Ахметова: комментарий национального антикоррупционного портала [Электронный ресурс] / Сайт Комитета по противодействию коррупции в органах власти. – Режим доступа: http://antikor.com.ua/articles/37879sud_zajmetsja_reprivatizatsiej_dneproenergo_ahmetova_27_aprelja
4. "Днепрооблэнерго" заявляет о рейдерской угрозе: статья охранного агентства [Электронный ресурс] / Сайт ОА SEC4U. – Режим доступа: <http://sec4u.ru/text/5-2008-2-word-article/1075/index.shtml>
5. Акції "Західенерго" оцінили дешевше, аніж пропонував ДТЕК: відеоматеріал [Электронный ресурс] / Сайт Українського антирейдерського руху. – Режим доступа: <http://zahvat.net/7/4821/>
6. Приватизація "Київенерго": між ким іде боротьба?: стаття інтернет-видавання Українська правда [Электронный ресурс] / Сайт інтернет-видавання Українська правда. – Режим доступа: <http://www.epravda.com.ua/publications/2011/12/1/307770/>
7. Базы данных ДТЭК [Электронный ресурс] / Сайт холдинга ДТЭК. – Режим доступа: <http://www.dtek.com/>

БРЕНДСАЙТИ В ІНВЕСТИЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Ястремська О.М.¹, Яблонська-Агу Н.Л.²

Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Basic recommendations are presented for successful application of брендсайтів for innovative development of enterprises: simple navigation by means of the name, that it is expedient to co-ordinate with the name of enterprise; use of high-tech and innovative methods of planning and realization; realization of exchange messages is with partners and potential investors; application of traditional medias of facilities is for stimulation of on-line and bringing in of FTUS; regular modernization and updating; the use of sound-effects, three-dimensional space and necessary speed is for presentation of reports; maximal personification is by means of e-post; safety of e-transactions; theme dictated stimulation is by means of sale of advertisement area of brand site.

Інформатизація і глобалізація, як провідні тенденції світового розвитку, впливають на функціонування суб'єктів підприємницької діяльності в Україні, особливо на їх інноваційний розвиток. Тому важливою умовою їх успіху в інноваційній діяльності та її інвестуванні є інформування бізнес-середовища про досягнуті здобутки та потенційні можливості, тобто господарювання згідно з принципом інформаційної прозорості, реалізувати який можливо за допомогою використання інструментарію сучасного брендингу. Особливої актуальності набуває його застосування в інвестиційній діяльності, коли підприємство повинно шукати інвестиційні ресурси, вигідних партнерів, ефективні проекти для вкладання коштів. В цьому випадку брендинг дозволяє спростити пошук і передачу інформаційних повідомлень завдяки використанню традиційних та віртуальних брендів у глобальних і локальних мережах. Необхідно пам'ятати, що фінансуючи підприємство, інвестори вкладають кошти не тільки в продукцію, технології, але й в репутацію бренду, тобто імідж (власний і підприємства), який зможуть потім використовувати як додатковий інвестиційний ресурс. Обираючи стратегію бренду, підприємству слід вибрати форму його представлення: реальну або віртуальну (електронну). Це питання є надзвичайно важливим у зв'язку з розповсюдженням нових інформаційних технологій і побудовою постіндустріального суспільства в Україні, а також з існуванням різних підходів до формування реальних і е-брендів (віртуальних) у вигляді брендсайтів. Для

встановлення ділових контактів з потенційними інвесторами, менеджери підприємства повинні спиратися як на традиційну форму брендів, так і створювати брендсайти з метою досягнення суттєвого медіа ефекту, що дозволить їм отримати максимум вигоди. Для ефективного сприйняття брендсайти доцільно будувати з урахуванням чотирьох компонент: змісту інформації про підприємство або інвестиційний проект; методів її візуалізації; виду інтерактивної взаємодії, що передбачає якість навігації в новому каналі; технології подання, тобто форматів і системи комунікацій. Інформація, як перша компонента, повинна органічно вписуватися у філософію існуючого традиційного бренду і, одночасно, презентувати його можливості у новому аспекті. Якість візуального подання інформації доцільно поставити в залежність від активних потреб потенційних інвесторів і передавати з швидкістю можливого сприйняття, супроводжуючи відповідними графічними ефектами, які б мали відношення до суті проекту, або бізнес-спрямованості підприємства. Інтерактивну взаємодію необхідно будувати з урахуванням обсягів інформаційних потреб інвесторів і їх зацікавленості в співробітництві. Формати і системи для комунікації повинні мати безпосередню залежність від рівня активності потенційної аудиторії впливу та її соціоекономічного стану. Як довели проведені дослідження, функції брендсайтів в інвестиційній діяльності полягають у наступному: передачі інформації про здобутки і можливості підприємства для цільової аудиторії щодо потенційного інвестування; підтримці зв'язків з громадськістю на основі проведення електронних PR-акцій; інформаційному впливі на цільову аудиторію із забезпеченням домінування на створеному каналі; дослідженні інвестиційного ринку; передачі довідкової інформації про підприємство або проект.

Згідно з сучасною парадигмою управління інвестиційною діяльністю, інвестор виступає як споживач майбутніх прибутків та супутніх ефектів від капіталовкладень, тому його необхідно зацікавлювати інформацією про переваги встановлення партнерських взаємовідносин і залучати до вкладання коштів не тільки раціональними повідомленнями, але й емоційальною інформацією, яку здатні передавати високотехнологічні брендсайти майже на тому ж рівні, що й безпосереднє спілкування. Адже чим розвинутішим є брендсайт, тим більше можливостей для формування лояльного ставлення до підприємства та його інвестиційних проектів він створює, одночасно забезпечуючи підтримку інвестиційно привабливого іміджу суб'єкта господарювання. Таким чином, основними рекомендаціями для успішного застосування брендсайтів є наступні: проста навігація за допомогою назви, яку

доцільно узгодити з назвою підприємства; використання високих технологій та інноваційних методів проектування і реалізації; здійснення обміну повідомленнями з партнерами та потенційними інвесторами; застосування традиційних медіа засобів для стимулювання онлайн-ових та залучення нових користувачів; регулярна модернізація та оновлення; використання звукових ефектів, тривимірного простору та необхідної швидкості для представлення повідомлень; максимальна персоніфікація за допомогою е-пошти; безпека е-транзакцій; опосередковане стимулювання за допомогою продажу рекламної площі брендсайту; побудова інформаційних повідомлень з урахуванням емоційної складової, що може бути реалізована за допомогою звернення до вторинних потреб інвестора; використання посилань на брендсайти інших підприємств та навпаки; інтерактивна побудова повідомлень, що є головною ознакою брендсайтів і їх відміною від традиційних мас-медіа.

Застосування наведених рекомендацій дозволить суб'єктам підприємницької діяльності підвищити ефективність інвестування та забезпечити власний інноваційний розвиток свого бізнесу.

УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ТУРИСТИЧНИХ КОМПАНІЙ

Ястремська О.О.

Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця

The results of the study are the proposals of the management of tourism companies on the basis of information transparency. For transparency orientation is internal and external. Inside provides continuous information to staff travel companies on their mission and development strategy, achievements, status of resources, organizational structure and personnel movement, the rights and obligations of units and performers, focus and filling information flows. Foreign transparency can be achieved on the basis of financial, administrative and commercial openness in the transmission of information by the Internet. By functional accessory information is complete transparency and limited.

Взаємодія туристичних компаній сприяє успішності управління їх діяльністю. Для того, щоб залучити якнайбільше суб'єктів ринку до участі у процесах господарювання, необхідно, щоб туристичні компанії обмінювалися із зовнішнім оточенням інформацією про свої плани і становище, можливості, ставлення до основних подій на певному таксономічному рівні, тобто були відкриті, але в той же час і додержувалися певних принципів збереження підприємницької таємниці. Таким чином, в процесі управління туристичні компанії зможуть задовольняти інтерес до себе з боку засобів масової інформації, економічно активної частини громадськості, потенційних інвесторів. Досягти цієї мети можливо за рахунок надбання ними такої якості, як інформаційна прозорість, що полягає у відкритті туристичною компанією інформації про динаміку свого функціонування та розвитку, тобто про фінансовий стан, взаємовідносини з власниками, особливості управління. На сьогодні туристичні компанії України бажають отримати інвестиції, але стороняться відкритості. Основними причинами такого становища є недосконалість законодавчої бази, імовірність використання інформації конкурентами, висока вартість заходів з відкриття, низька ефективність бізнесу. Необхідно підкреслити, що інформаційна прозорість надає значні переваги, до яких слід віднести: залучення стратегічних інвесторів та збільшення їхньої долі в бізнесі, наближення ринкового курсу акцій туристичних компаній до його інвестиційної вартості, підвищення довіри до управління, зменшення витрат на залучення додаткового капіталу. Для управління туристичною компанією з метою залучення споживачів туристичних послуг важливою умовою успішності є надбання інформаційної прозорості, що є комплексним поняттям,

яке необхідно розглядати за двома ознаками: спрямованістю та функціональною приналежністю. За спрямованістю прозорість є внутрішньою та зовнішньою. Внутрішня передбачає постійне інформування персоналу та власників туристичних компаній про їх місію та стратегію розвитку, здобутки, стан використання ресурсів, організаційну структуру та кадрові переміщення, права й обов'язки підрозділів і виконавців, спрямованість та наповнення інформаційних потоків. Зовнішня прозорість може бути досягнута на основі фінансової, управлінської та комерційної відкритості в процесі передачі інформації засобами Internet. За функціональною приналежністю інформаційна прозорість може бути повна, що характерно для туристичних компаній, акції яких котуються на фондовій біржі та інформація про діяльність розміщується в засобах масової інформації, спеціальних професійних виданнях і в комп'ютерних мережах; обмежена, що більш притаманна приватним акціонерним компаніям, фінансова та управлінська інформація про їх здобутки є відкритою лише для окремих груп суб'єктів зовнішнього середовища. Безумовно, що інформаційна прозорість не може бути обов'язковою умовою успішності процесу управління, але вона є необхідною складовою забезпечення його ефективності. Чинниками, які впливають на доцільність використання туристичними компаніями певного виду інформаційної прозорості, є їх тип, етап життєвого циклу, вид стратегії, рівень конкуренції в галузі, розвиненість ринкової туристичної інфраструктури. Для забезпечення прозорості туристичних компаній доцільно скористатися наступними заходами: проводити індивідуальну роботу з потенційними споживачами, брати участь у рейтингуванні, що проводяться міжнародними рейтинговими агентствами, застосовувати міжнародні стандарти туристичного бізнесу та управління ним. Таким чином, туристичні компанії з метою забезпечення ефективного управління повинні спрямовувати свою комунікаційну діяльність на надбання й підтримку позитивного іміджу, стрижнем якого є інформація. Найбільший вплив на формування привабливого іміджу має прозорість щодо управління туристичними компаніями на основі всіх видів економічних ресурсів. Тобто значення привабливого іміджу туристичних компаній залежить не тільки від його фінансового стану, а й від ефективності використання ресурсного потенціалу, сприйнятливості туристичних компаній до бізнесових пропозицій і їх досягнутої ефективності. Тому управління діяльністю туристичних компаній в сучасних умовах розширення інформаційних комунікацій повинно ґрунтуватися на ефективній взаємодії що ґрунтується на інформаційній прозорості.

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Чеченец Д.А.

ПАО «Харьковгаз»

To assess the state of the financial component security companies use different methods depending on the available information on the indicators. Assessment of the level of financial security also depends on for what purpose are conducting a study of financial security. Today there are a variety of methods of assessment of the level of economic security. In this study, several complementary models to study the financial sustainability of the enterprise.

На сегодня существуют различные методы оценки уровня экономической безопасности предприятия. Поскольку многие авторы отмечает исключительно важную роль финансовой составляющей в системе экономической безопасности предприятия, то во многих случаях для оценки уровня финансовой безопасности можно применять те же методы, которые используют для оценки уровня экономической безопасности. Оценка уровня финансовой безопасности предприятия нужно осуществлять на основе анализа результатов деятельности предприятия, отражаются в публичных документах и являются общепризнанными.

Проанализировав литературные источники, следует сделать вывод, что особенности методов оценки уровня финансовой безопасности предприятия связаны с выбором индикаторов финансовой безопасности, использованием различных процедур свертки множества индикаторов и выделением уровней финансовой безопасности предприятия.

В работах[1] оценивания уровня экономической безопасности предприятия предложено осуществлять с помощью интегрального показателя через взвешивания и суммирования отдельных функциональных критериев k_i , каждый из которых представляет собой отношение возможной величины убытков предприятия z_i к стоимости мероприятий по предотвращению появления этих убытков s_i то есть:

$$k_i = \frac{z_i}{s_i}, \quad i = \overline{1, n}, \quad (1)$$

где n - количество функциональных составляющих экономической безопасности предприятия.

В этом случае интегральный показатель уровня экономической безопасности любого субъекта хозяйствования I можно рассчитать так:

$$I = \sum_{i=1}^n \lambda_i k_i, \quad (2)$$

где λ_u - удельный вес значимости u го функционального компонента.

Такой подход можно применять и для оценки уровня финансовой безопасности предприятия. Вместо значений отдельных функциональных составляющих экономической безопасности k_i используют или значение отдельных индикаторов финансовой безопасности предприятия, или обобщенные значения отдельных показателей деятельности предприятия (ликвидности, финансовой устойчивости, деловой активности и рентабельности).

Оценка уровня экономической безопасности предприятия с помощью интегрального показателя (2) используют только в случае наличия количественного определения размера ущерба от наступления угроз финансовой безопасности и величины расходов на реализацию мероприятий по предупреждению возможных убытков. Недостатком этого подхода является отсутствие шкалы для определения уровня финансовой безопасности предприятия, а также необходимость разработки методов определения весовых коэффициентов λ_u каждой составляющей финансовой безопасности предприятия. Весовые коэффициенты могут отличаться в зависимости от специфики функционирования предприятия, а также изменяться для одного и того же предприятия на различных этапах его жизненного развития.

Обобщением предыдущего подхода является определение уровня финансовой безопасности предприятия на основе такой функциональной зависимости[2]:

$$I = \alpha_1 f(x_1) + \alpha_2 f(x_2) + \dots + \alpha_n f(x_n), \quad (3)$$

где x_1, x_2, \dots, x_n – показатели деятельности предприятия (индикаторы финансовой безопасности);

$f(x_1), f(x_2), \dots, f(x_n)$ – локальные Функции зависимости уровня финансовой безопасности от соответствующих показателей деятельности предприятия;

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ – весовые коэффициенты, отражающие значимость каждого показателя для обеспечения финансовой безопасности предприятия.

Основным недостатком подхода на основе модели (3) является отсутствие методов выбора конкретного вида локальных функций $f(x_i)$. Выбор типа и формы зависимости уровня финансовой безопасности от исследуемых показателей можно

осуществлять экспертным методом, однако это приводит к возрастанию роли субъективного фактора для принятия решений и требует дополнительных затрат на проведение экспертизы.

С помощью экспертных методов определяют значения весовых коэффициентов α_i , от которых в значительной степени зависит обобщенное значение уровня финансовой безопасности предприятия. Весовой коэффициент i -го показателя финансовой безопасности предприятия равна отношению суммы баллов, присвоили все эксперты этому показателю, к общей сумме баллов:

$$\alpha_i = \frac{\sum_{k=1}^K S_{ik}}{\sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^K S_{ik}}, \quad (4)$$

где S_{ik} - оценка i -го показателя финансовой безопасности предприятия, который дал k -й эксперт;

n - число показателей финансовой безопасности предприятия; K - количество экспертов.

Весовые коэффициенты α_i можно определять методом главных компонент на основе значений отдельных индикаторов финансовой безопасности. Важным аспектом применения этого подхода является формирование системы показателей деятельности предприятия, которые адекватно описывали процесс формирования и обеспечения финансовой безопасности.

Другим подходом к определению уровня финансовой безопасности предприятия является определение степени достижения предприятием некоторого «идеального» состояния, который является лучшим учитывая динамику развития предприятия, результаты его деятельности. Такой «идеальный» состояние задается предельными значениями показателей финансового состояния предприятия, превышение или занижение которых негативно влияет на способность предприятия к развитию. Согласно такому подходу предлагается оценивать экономическую безопасность предприятия на основании сопоставления предельных и фактических значений индикаторов финансового состояния. Индикаторами уровня безопасности предприятия предложено использовать нормированные значения показателей безопасности:

$$z_i = \left(\frac{P_{if}}{P_{ig}} \right)^b, \quad (5)$$

где P_{if}, P_{ig} – соответственно фактические и предельные значения i -го показателя; b – показатель степени.

Показатель степени b в модели (5) приобретает два значения: для факторов-стимуляторов он равен 1, для факторов-дестимуляторов он равен –1. Предельные значения показателей определяют, исходя из минимально допустимого уровня безопасности.

Недостатком вышеупомянутых подходов является то, что основное внимание концентрируется на одном или нескольких важнейших факторах, иногда препятствует однозначной оценке. Ведь, с одной стороны, убыточность предприятия является свидетельством угрозы банкротства, но это не означает банкротства. А, с другой стороны, высокая рентабельность не исключает возможность банкротства, ведь способна сопровождаться неудовлетворительными показателями ликвидности и финансовой устойчивости, что является свидетельством угрозы банкротства[3].

Для оценки уровня финансовой безопасности предприятия предложено использовать мультипликативную многофакторную модель[4].

$$I = \frac{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_k}{x_{k+1} \cdot x_{k+2} \cdot \dots \cdot x_n}, \quad (5)$$

где I – значение обобщенного индикатора системы финансовой безопасности предприятия;

x_1, x_2, \dots, x_k – значения основных локальных индикаторов, рост которых положительно влияет на обобщающий показатель (индикаторы-стимуляторы)

$x_{k+1}, x_{k+2}, \dots, x_n$ – локальные индикаторы системы финансовой безопасности предприятия, рост которых негативно влияет на обобщающий показатель (индикаторы-дестимуляторы).

Комплекс индикаторов, входящих в модель, должен содержать важные для предприятия показатели, характеризующие все аспекты его деятельности.

Систему финансовой безопасности предприятия анализируют по двум подходами:

1. сравнение обобщенных индикаторов исследуемого и «эталонного» предприятий на основе расстояний между локальными показателями системы финансовой безопасности;

2. сравнение фактического и нормативного значений интегрального индикатора, то есть исследование динамики уровня финансовой безопасности предприятия и возможности ее улучшения.

Сравнение значений вычисленных интегральных показателей исследуемого и «эталонного» предприятий позволяет оценить уровень финансовой безопасности предприятия, а проведение факторного анализа – выявить степень и направление воздействия каждого из локальных индикаторов уровня финансового состояния предприятия на интегральный показатель уровня его финансовой безопасности.

Методы определения уровня финансовой безопасности на основе факторного анализа являются общими, их можно применять для предприятий различных отраслей экономики. Для построения факторной модели оценки уровня финансовой безопасности предприятия нужно учитывать отраслевые особенности и специфику деятельности предприятия. Правильное и своевременное определение уровня финансовой безопасности является залогом эффективного управления финансами предприятия и повышение его конкурентоспособности.

Предложенные подходы к оценке уровня финансовой безопасности целесообразно применять на конкретном предприятии в случае, когда подходы к оценке соответствуют поставленной цели функционирования системы финансовой безопасности и для их применения можно получить соответствующую информацию.

Литература

1. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: / [Дж.-О. Ким, Ч. У. Мьюллер, У. Р. Клекка и др.; под ред. И. С. Енюкова; пер. с англ.] – М. : Финансы и статистика, 2007. – 215 с.

2. Основы экономической безопасности. (Государство, регион, предприятие, личность) / [под ред. Е. А. Олейникова]. – М. : ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2007. – 288 с.

3. Василенко Л. П. Фінанси підприємства: Навч. посібник Ч. 2 / Л. П. Василенко, Л. В. Гут. – Чернівці : ЧТЕІ КНТЕУ, 2005. – 239 с. 174

4. Каркавчук В. В. Аналіз системи фінансової безпеки підприємства / В. В. Каркавчук // Вісник Львівського національного університету. – Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2007. – Вип. 38. – С. 90-94. – (Серія економічна).

ЛОГІКО-СТРУКТУРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ РОЗВИТКУ

Кашпур А.Д.¹, Глізнуца М.Ю.², Лук'яниця І.Ю.²

¹Північно-Східний науковий центр НАН і МОН України

²Національний технічний університет «ХПІ»

Deals with the positives and negatives of the situation in Ukraine and objectives of management development. Proposed logical framework to model variant "binary systems" that reveal the interactions of innovation and scientific and technological potentials. Priorities and verbal concept development with focus on factor since increase the investment attractiveness of regions and the development of infrastructure provision.

На даний час Україна далека від ідеалів і світових норм розвинутої країни, має несприятливий політичний клімат, застарілу матеріально-ресурсну модель економіки. Але гіршим за все в цій системі негараздів є недосконалий, як на державному рівні, так і по всій ієрархії економічної системи є механізм управління. В публічній пресі та науковій практиці з цього приводу віднаходяться безліч конкретних негативів (в бюджетній політиці, податковому кодексі, в прийнятті стратегічних рішень, в гальмуванні ринкових реформ та інше). Але Україна має і великий резерв позитивів, на яких треба більш зосереджуватись, чим на негативах. Тема позитивізму висвітлюється економічною наукою вкрай мало і це є її значним недоліком [1]. До позитивізму віднесемо те, що за пройдений період народ України «не розлучився» з освітою, має вдалий досвід корпоративної діяльності. В державі функціонує розгорнута мережа наукових закладів, збережений значний рівень інтелектуального потенціалу, започатковано сучасні ринкові відносини, діє антимонопольне законодавство, продовжується приватизаційний процес. Все це, та багато іншого, зокрема, значні природні ресурси та вигідне географічне положення, робить державу дійсно спроможною до швидкого темпу інноваційного розвитку, який вбачається для нації безальтернативним, як і безальтернативними в цьому розвитку є інформатизація та інтелектуалізація суспільства заради переходу до економіки знань.

На рис. 1 показано, що функції генерації нових знань, моделювання процесів розвитку, виявлення нових якостей в матеріальній реальності залишається в науковому секторі, як і доведення ідей до розробок, актуальними і затребуваними практикою. На інноваційну діяльність покладається функція розвитку виробництва, завоювання місця в економічному просторі, активація реформ. За інтелектуальною компонентою потенціалу слід закріпити інтеграцію творчих, організаційних і діяльнісних зусиль в

процесі соціально-економічного розвитку суспільства, що і виражає «бінарна» модель зв'язку потенціалів.

Зараз у науковому суспільстві «маятник» уваги змістився у бік інноваційної теорії і практики і в цьому є певний позитив, так як в інноваційній парадигмі більше уваги приділяється «людському фактору» [2].

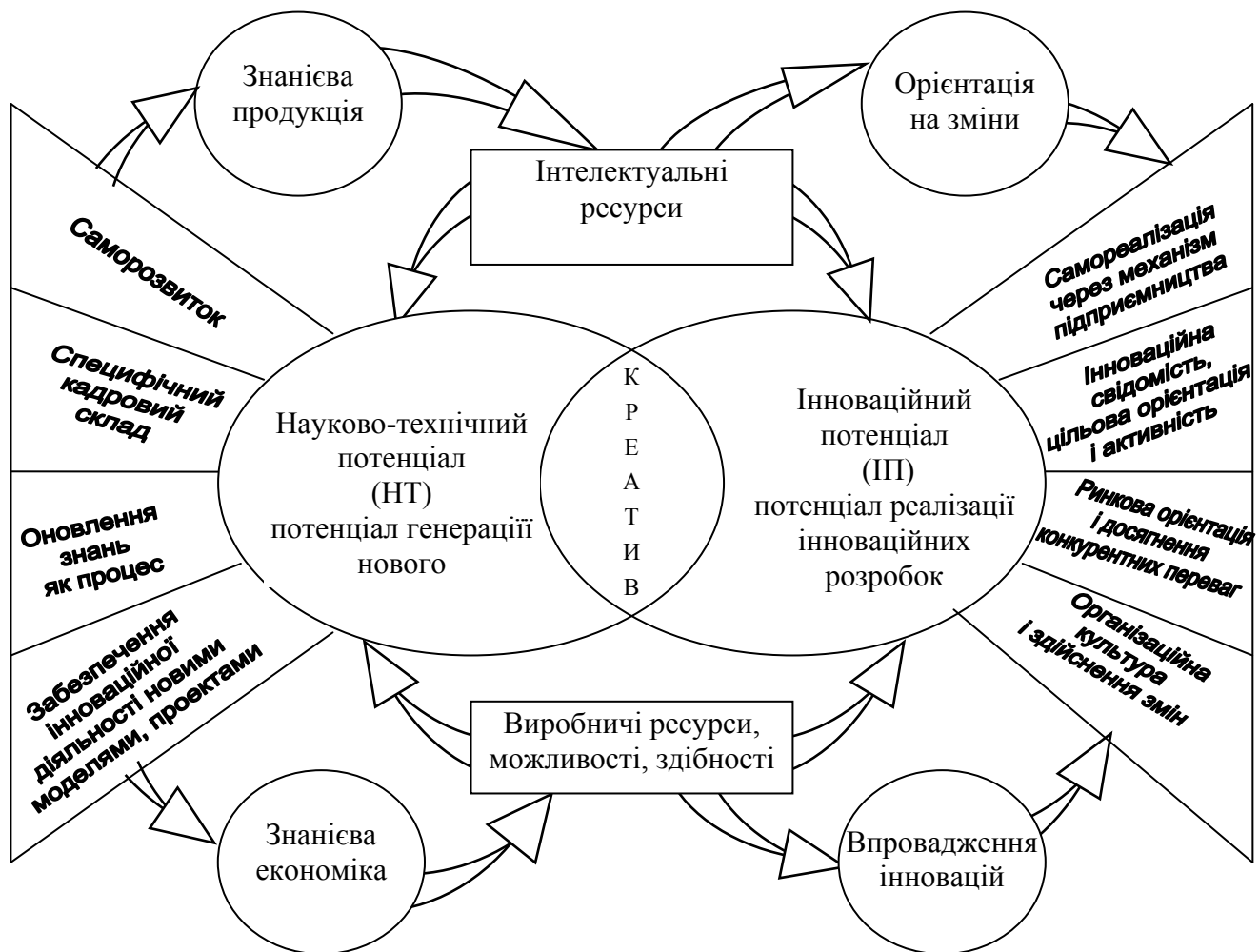


Рисунок 1 – Бінарна модель взаємозв'язку двох потенціалів (НТ і ІнП)

Конструктив і технологія виступають завершальною ланкою і формулою реалізації наукових досліджень, забезпечуючи їх вихід у виробництво. Результатом використання інноваційного потенціалу – є вихід інноваційної продукції на ринок, але це тільки з погляду виробничої функції інноваційної діяльності. Інші функції цієї діяльності формують зміни більш важливого значення, вони здійснюють вплив на розвиток цивілізаційного процесу, тобто змінюють характеристики самого соціуму і його організації (норми, інститути, цінності, соціальні відносини) [2, 3].

Звернемо увагу на особливість «бінарності» у використанні інтелектуального капіталу (рис. 2), як реалізатора стратегічних завдань науково-технічного розвитку. З наведеної схеми-моделі слідує, що у використанні ІК управлінські задачі мають бути сконцентровані у двох напрямках управління: ефективністю і якістю. Отже, апарат управління інвестиціями на розвиток має обґрунтувати пропорції витрат на «якість» і на «ефективність».

Активация зусиль, які зможуть дати поштовх для інноваційного розвитку проходить через трансформаційний процес, в якому головну роль відіграє оцінювання ІК та інших ресурсів, а також освоєння культури взаємодій бізнесом (рис. 2).



Рисунок 2 – Бінарна система управління розвитком підприємств в регіоні з використанням ІК

В числі невідкладних завдань управління розвитком економічних систем є оцінювання їх інтелектуального потенціалу [4]. Є різні методи виконання цього завдання, але за рубежом набув популярності метод бенчмаркінгу. Бенчмаркінг ми розглядаємо не тільки як метод аналізу, а і як складову механізму управління, оскільки він визначає головні пріоритети розвитку.

Разом ці фактори пріоритетно визначають роль ІК в процесі соціально-економічного розвитку регіону. В формі структурної моделі ці пріоритети представлені на рис. 3.

На представленому рис. 3 визначено як пріоритет інноваційну політику.



Рисунок 3 – Пріоритети регіонального розвитку

Вербальний концепт моделі регіонального розвитку сформулюємо таким чином: інтелектуальний потенціал, доповнений інноваційною активністю, при підвищенні рівня інвестиційної привабливості регіону та в умовах розвитку інфраструктури, в т. ч. за рахунок створення регіональної інноваційної системи, може забезпечити високі темпи розвитку регіону, підвищити його вклад в економіку України та забезпечити конкурентоздатність суб'єктів бізнесу, в т. ч. на міжнародних ринках.

Література

1. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура (М. Кастельс; пер. с англ. Под ред. О.И. Шкаратана. – М.: ГУВШЭ, 2000. – 608 с.
2. Забродин Ю.А. Интеллектуальные услуги в бизнесе / справ.пособие / Ю.А. Забродин. – М.: Экономика, 2009. – 635 с.
3. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров: определения, теоремы, формулы. – Москва, 1978. – 831 с.
4. Попова Т.В. Роль и место интеллектуального капитала в хозяйственной системе предприятия. / Автореферат дис. по спец. 08.00.01. - Владимир, 2006.

УПРАВЛІННЯ РЕФОРМАЦІЙНИМ ПРОЦЕСОМ В ЖКГ

Бубенко П.Т.¹, Драпеза Я.В.²

¹Північно-Східний науковий центр НАН і МОН України

²Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова

Determine dauthor's position activation of reformsin the housing sector. Developed logical-structural model of development management industry in which priorities are set on restructuring management, evaluation of innovative potential of enterprises, weight edtariff policy. Proposed to expand therange of tasks of innovation policy in the sphere of energy saving and improving the quality of services.

Дослідження показують, що підприємства галузі ЖКГ, сформовані як розгалужена по території міста структура багатопрофільної діяльності (житло, вода, транспорт, енергозабезпечення, озеленення, санітарія та інші), є в сукупності доволі складним об'єктом в управлінні і в економічному забезпеченні [1]. В зв'язку з цим раніш відлагоджена на «старих» принципах та адміністративних методах управління система економічних відносин і взаємодій в галузі має бути переформатована відповідно до умов розвитку ринкової моделі. Натомість, в галузі досить стійко утримуються консерватизм і шаблонність, що сконцентровані в трьох негараздах – браку фінансових коштів, неготовності самих керівників і їх колективів до проведення модернізації та інноваційної діяльності, відсутності реальних реформ. Доповнює бар'єрні перешкоди в розвитку невідлагоджена нормативно-правова база діяльності об'єктів ЖКГ (монополізм, тарифні обмеження, інформаційна нерозвиненість і закритість, слабкий фінансовий менеджмент).

В галузі розпочаті реформи, але зовсім не розбудований і невід лагоджений механізм цих реформ.На нашу думку, зміни можливі і реально очікувані, якщо на передній план проведення реформ буде поставлена не їх техніко-технологічна сторона, а саме концепція та підходи до реформ, ідеологія мислення і усвідомлення правлячою елітою та громадою своєї відповідальності за комфортне життя суспільства (рис. 1).

Як слідує з рис. 1, вихідною позицією реформ і реорганізацій визначено зміна підходу до ЖКГ і досконала оцінка стану підприємств, умов надання послуг, ресурсних можливостей галузі і готовності персоналу до реформ і інноваційної діяльності. Також підкреслюється, що ЖКГ потребує більше різноплановості і свобод для пошуку шляхів розвитку. Останній постулат має теоретичні обґрунтування, сутність яких полягає в тому, що в умовах внутрішнього розбалансу системи і непередбаченості поведінки

зовнішнього середовища, більше свобод дають і більше шансів на вибір ефективного варіанту діяльності і розвитку [2, 3]. Ключові блоки, в яких бажане оновлення – це тарифна політика, інформаційна система (в тому числі впровадження ГІС- технології), орієнтація на комплексну якість ЖКГ (продукт, послуги, надійність функціонування, своєчасна і позитивна реакція на потреби споживачів, екобезпека).

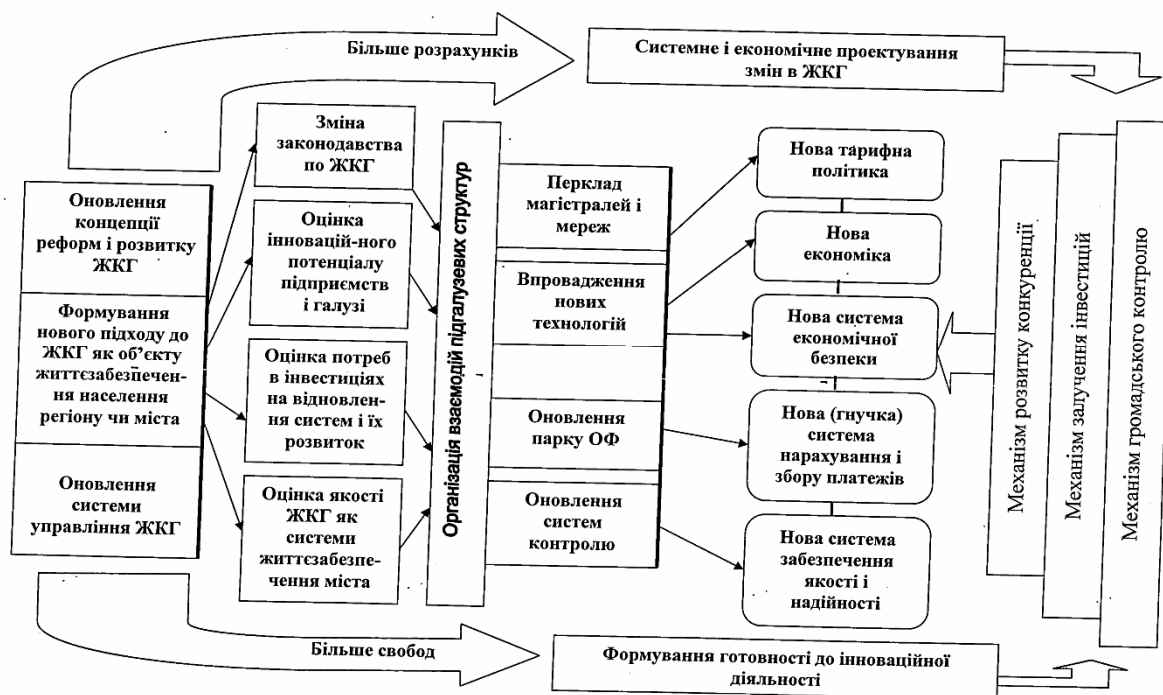


Рисунок 1 – Основні орієнтири і завдання реформування підприємств ЖКГ

Із структурної множини механізмів впливу на процес розвитку ЖКГ, виділимо: конкурентний (звісно, в рамках обмеженості ринку), інвестиційний (залучення коштів з різних джерел) і механізм громадського контролю. Все, що пропонується, можна розглядати і з позиції прогресивного руху системи до нової культури виробництва, культури надання послуг і культури споживання, бо ці складові знаходяться зараз в невідлагодженому механізмі взаємозалежностей.

Якщо в центрі уваги до ЖКГ ставити завдання надійності, якості і ефективного розвитку, то це збігається з ідеями інноваційної (знанієвої, підприємницької) економіки. В системі ЖКГ інноваційна парадигма має всі шанси на впровадження, так як наукове забезпечення галузі не можна вважати відсталим: є зарубіжний досвід [4] і є значні напрацювання вітчизняного наукового сектору (технічні, організаційні, інформаційні, економічні та інші розробки). Тому модернізаційно-інноваційна політика має прийти на частково підготовлене місце. В складі цієї політики визначимо декілька блоків з відносно підвищеною готовністю до реалізації інновацій, а саме:

- технологічні розробки і нове обладнання, особливо щодо кардинально важливої проблеми для ЖКГ - енергозбереження;
- автоматизовані системи контролю і регулювання виробничих процесів;
- геоінформаційні технології аналізу, контролю і прогнозування просторової організації ЖКГ, які окрім того вже «вміють» працювати з банком економічних даних (аналіз платежів, оцінки витрат, розрахунки обсягів споживання та інші);
- організаційно-економічний механізм управління виробництвом і наданням послуг (нові оргформи в житловому секторі, програмно-цільові методи, бюджетування витрат і організація центрів відповідальності, системи підтримки прийняття рішень).

Література

1. Димченко О.В. Житлово-комунальне господарство в реформаційному процесі: аналіз, проектування, управління / Харків. ХНАМГ, 2009, 356 с.
2. Богланова Ю.В., Ильиных Д.В., Патудин В.М., Подольская А.Я. Моделирование организационно-экономических механизмов систем ЖКХ в рыночной экономике / Ползуновский вестник № 1, Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, 2006. – С. 47-56
3. Вороніна О. Моделювання механізму управління енергозбереженням в житлово-комунальному господарстві регіону. / науково-техн. зб. № 102, ХНАМГ. – С. 86-95.
4. Зубко О.В. Можливості впровадження зарубіжного досвіду управління сектором ЖКГ в Україні. / Вісник Запорізького національного університету №1 (9), 2011. – С. 218-221.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЛАНУВАННЯМ ВАРТОСТІ БУДІВЕЛЬНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОЕКТІВ

Бабаєв В.М., Сухонос М.К., Білецький І.В.

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова

Features of building and energy projects and the necessity of forming specific analytical tools for planning this type of project value. The general planning principles and the value of building and energy projects defined basic approach, namely resource. It was established that the formation of new analytical tools cost planning building and energy projects combined task should be solved, based on the presence of a fixed end date of the project and immutability given the number of available resources.

Орієнтуючись на особливості такі будівельно-енергетичних проектів (БЕП), як: довготривалість; високотехнологічність; інноваційність; міжгалузевість; ресурсоємність; сильний вплив на соціальне та економічне середовище міста, регіону, де реалізується проект, а іноді й країни в цілому, можна зробити висновок, що використання у чистому вигляді будь-якого загальновідомого методу управління плануванням вартості проектів [1] є недостатнім для формування реалістичного бюджету проекту ще на ранніх етапах його реалізації. Це обумовлено необхідністю врахування наступних факторів:

- змістовна складність (наявність ознак будівельного, інноваційного, технологічного, організаційного та системного характеру);
- наявність великої кількості різноманітних ресурсів;
- довготривалість проектів, а отже змінність вартості ресурсів у часі;
- велика кількість стейкхолдерів, а отже і різноманітність вимог.

Тому для вирішення цього завдання доцільним є розробка ефективних моделей і методів планування вартості БЕП, які включатимуть деякі елементи загальноприйнятих методів та враховуватимуть особливості зазначеного виду проектів.

Формування методичного апарату, що забезпечує планування вартості БЕП необхідно базувати на наступних принципах:

- принцип оптимального відповідального. Часто такою людиною є безпосередній виконавець завдання. Його оцінки найбільш точні, вони обґрунтовані його досвідом та експертними знаннями. Крім того, залучаючи виконавців до процесу планування, менеджер проекту тим самим підвищує їх мотивацію і відповідальність за результат при виконанні завдання;

- принцип незалежності - оцінку вартості операцій і робіт необхідно вести незалежно від оцінок пов'язаних з ними робіт. Кожна робота розглядається як незалежна від інших робіт. Взаємозв'язок між роботами враховується при агрегуванні на більш високому рівні планування;

- принцип адекватності умов - при оцінці та розрахунках робіт експерт повинен керуватися припущенням, що у нього адекватні умови реалізації, визначена кількість ресурсів, йому доступні ефективні методи виконання робіт. Для отримання більш точних оцінок експерт у своїх припущеннях повинен адекватно враховувати обмеження проекту. Швидше за все, це призведе до збільшення оцінок, але воно буде обґрунтоване і адекватне;

- принцип визнання наявності ризиків - в оцінках, що вводяться в планові документи, повинні бути враховані непередбачені обставини і ризики, які можуть вплинути на вартість робіт. Таким чином, необхідно вводити в оцінку вартості ризикові резерви, а саме передбачувати змінність вартості деяких ресурсів у часі. Проте їх величина повинна бути результатом адекватного, осмисленого аналізу і розрахунку. Введення в вартість роботи необґрунтованого резерву найчастіше є неефективним.

- принцип права на помилку - будь-яка оцінка є припущенням. Будь-яке припущення містить похибку. Завдання експерта - зробити цю похибку мінімальною;

- принцип співмірності. Виходячи з того, що БЕП відноситься до категорії складних високотехнологічних проектів, які мають ознаки будівельного, інноваційного, технологічного, системного і організаційного характеру і на виконання яких необхідно багато різноманітних ресурсів, метод планування їх вартості доцільно базувати на ресурсному підході, причому усі ресурси переводяться у грошовий еквівалент.

Таким чином, під вартістю БЕП в даній роботі розуміється сукупність вартостей ресурсів проекту. Тобто, вартість проекту визначається ресурсами, необхідними для виконання робіт, у тому числі:

- обладнання (придбання, отримання в оренду, лізинг);
- пристосування, пристрої і виробничі потужності;
- робоча праця;
- витратні товари;
- матеріали;
- субконтракти;
- перевезення и т.п.

Усі вищенаведені ресурси доцільно згрупувати наступним чином:

- матеріально-технічні ресурси - сировина: матеріали, конструкції, комплектуючі; енергетичні ресурси; паливо; технологічні ресурси: машини, механізми, устаткування.

- трудові ресурси, що здійснюють безпосередню роботу з матеріально-технічними ресурсами - будівельники, водії машин, монтажники тощо.

Орієнтуючись на такі специфічні риси БЕП, як довготривалість, можна виділити два основних типи ресурсів:

- активно змінні за вартістю у часі;
- фіксовані за вартістю у часті.

Причому до першого типу належить більша частка ресурсів, задіяних у виконанні БЕП.

Метод планування вартості БЕП має передбачати збалансований аналіз комплексів робіт і необхідних ресурсів з урахуванням обмежень. Планування вартості БЕП по ресурсах - база визначення потреб у ресурсах, можливості забезпечення ресурсами, планування вартості ресурсів, формування бюджету проекту, а також основа для формування графіка фінансування проекту.

Вартісне планування по ресурсах включає в себе ряд компонентів, в тому числі: розробку і збалансований аналіз комплексів робіт, спрямованих на досягнення цілей проекту; формування прогнозової вартісної моделі проекту та графіка фінансування.

Для БЕП ресурси виступають як забезпечуючі компоненти робіт за проектом, відповідно з цим з кожною роботою можна зв'язати функцію потреби в ресурсах і змодельовати по проекту в цілому методами агрегування.

Є два основні методи вартісного планування за ресурсами: ресурсне планування при обмеженні за часом; планування за обмежених ресурсів. Перший підхід передбачає фіксовану дату закінчення проекту і призначення на проект додаткових ресурсів на періоди перевантажень. Другий підхід передбачає, що спочатку задану кількість доступних ресурсів не може бути змінено і є основним обмеженням проекту.

В подальших дослідженнях буде вирішуватися *комбіноване завдання планування вартості за ресурсами*, що базується на наявності фіксованої дати завершення проекту та незмінності заданої кількості доступних ресурсів.

Література

1. Мазур И. И. Управление инвестиционно-строительными проектами: международный подход. – М.: Омега-Л, 2011. - 736 с.

ДЛЯ НОТАТОК

ТРУДЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ПРОЦЕССОВ
В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ
И ПРОГРАММАМИ
(ММП-2015)»

Підп. до друку 03.09.15. Формат 60x84 1/16. Спосіб друку – ризографія.
Умов. друк. арк. 14,0. Тираж 300 прим. Ціна договірна.

ФЛП Андреев К.В.
Харків, вул. Серпова, 4